ANO IV · Nº 43 · ABRIL 1985 · Cr$ 5.000

Micro Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

DesPERT sua administração!

- Rede PERT para Apple
- Renumerador Topológico

e mais:

- Manutenção de drives
- Clubes de usuários
- Controle de Duplicatas

ISSN 0101 - 3041

A SYSDATA GANHA DINHEIRO FAZENDO MICROCOMPUTADORES COMO O SYSDATA III.

ALGUMAS PESSOAS GANHAM DINHEIRO COMPRANDO.

SYSDATA III
Aqui, tudo o que Você espera de um grande micro.

Compatível com o TRS-80 Modelo III da Radio Shack.
Gabinete, teclado e CPU em módulos independentes.
Versões de 64 a 128 KBytes de RAM, 16 KBytes de ROM.
Teclado profissional com numérico reduzido e 4 teclas de funções.
Sistema operacional de disco DOS III ou CP/M 2.2.
Caracteres gráficos.
Vídeo composto com 18 MHZ de faixa de passagem.
Saída para impressora paralela.

SYSDATA III
Software disponível variado. Escolha o seu.

Videotexto (TELESP).
Projeto Cirandão (EMBRATEL).
Rede de telex.
Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD), DBASE II.
Compiladores Cobol, Fortran, Pascal, Basic, Forth, Lisp e Pilot.
Editor de textos. Editor de Assembler.
Desassemblador.
Debugador.
Visicalc.
Wordstar,
e muitos outros.

SYSDATA III
Características técnicas. Para aqueles que querem saber tudo.

Total compatibilidade com o TRS-80 Modelo III da Radio Shack.
Processador Z-80-A.
Vídeo de 16 x 64 ou 16 x 32 (linhas x colunas).
Alimentação de 110 V ou 220 V.
Teclado alfanumérico de 69 teclas.
Teclado numérico reduzido com 4 teclas de funções.
Gráficos com 128 x 48 pontos no vídeo.
Aceita até duas RS-232-C (Sincronas ou Assincronas).
Modem (opcional).
Saída paralela para impressora.
Placa controladora para até 4 drives de 5 e 1/4", dupla densidade (180 KBytes por face), face simples (dupla face opcional).

Opções futuras:

Vídeo compatível 16 x 64, 16 x 32, 24 x 80 ou 24 x 40 (linhas x colunas).
Expansão até 256 KBytes de RAM.
Alta resolução gráfica e cor.
Interface para acionamento de disco rígido (Winchester) de 5, 10 ou 20 MBytes.
Clock dobrado (4,0 MHZ).
Total compatibilidade com o TRS-80 Mod. IV.
CP/M versão 3.0.

SYSDATA

Sysdata eletrônica ltda. 01155 - Av. Pacaembú, 788 - Pacaembú - SP - Fone: (011)826.4077

Ano IV
Nº 43
Abril 1985

P&D Sistemas Eletrônicos S.A.
Biblioteca

Micro Sistemas

SUMÁRIO

10 **VÁ PROCURAR SUA TURMA EM UM CLUBE DE MICROS**
Reportagem sobre clube de usuários. Como são formados, os objetivos e assuntos tratados nas reuniões. Você pode participar de um deles pagando ou gratuitamente. E ainda dicas para entrar em contato com clubes de Sinclair, Apple, TRS-80 e Color.

32 **EM DIA COM AS DUPLICATAS**
Toda empresa sabe a importância de manter, nesses dias de crise, suas duplicatas sob rígida fiscalização. Com este programa, de Paulo de Carvalho, você terá o controle das seguintes opções: vencimentos; Nº Duplicata; Situação; Banco/Cobrador; Sacado e Valor.

48 **MANTENHA O DRIVE RODANDO EM ORDEM**
Neste artigo de José Carlos Niza o usuário encontrará uma orientação a respeito dos principais defeitos apresentados pelos drives, com dicas sadias sobre manutenção preventiva e um tratamento especial para os disquetes.

62 **CBBS, UM QUADRO DE AVISOS COMUNITÁRIO**
O que é, na verdade, essa forma de comunicação entre usuários de microcomputadores? É essa a pergunta que Ricardo Weiss Muricy responde neste artigo, relatando como surgiram esses **clubes** e como funcionam. Ao final, uma relação dos CBBS existentes no Brasil e no exterior e a maneira de entrar em contato com eles.

20 **TÉCNICA PERT** - Programa de Angelo dos Santos Soares, para a linha Apple.

30 **RENUMERADOR TOPOLÓGICO** - Programa de Evandro Curvelo Hora, para a linha Sinclair.

38 **UM GERENTE PRÁTICO EM BANCO DE DADOS (II)** - Programa de Ivan Camilo Cruz, para a linha TRS-80.

44 **ARQUIVO DE COMUNICADOS** - Rodada MS, com um programa de Luiz Carlos Nardy para a linha Sinclair.

BANCO DE SOFTWARE
52 BALANCETE • 54 CONTROLE DE CONGELADOS. • 56 CONTROLE BANCÁRIO • 59 COPY SOFT • 60 ARQUIVO-AGENDA

SEÇÕES

4 EDITORIAL	16 BITS	68 XADREZ
	46 MS RESPONDE	
8 CARTAS	66 DICAS	70 CLASSIFICADOS

editorial

Com muita freqüência, tem sido discutida a utilização isolada do microcomputador como sendo uma prática tendendo ao desaparecimento. Apesar de reconhecermos que o uso do teleprocessamento abre horizontes amplos para os que visam uma utilização mais intensa da máquina, consideramos tais generalizações radicais e perigosas, principalmente por deixar de lado os usuários que têm no conhecimento do hardware e da programação seus objetivos primeiros.

Em recente edição, MS *tratou de questões que envolvem o acesso às informações disponíveis nos serviços de bancos de dados. Hoje, nosso tema volta a ser a importância da comunicação para os possuidores de computadores pessoais. Desta vez, contudo, tratamos de uma relação mais informal: as associações de usuários.*

Estes clubes têm se multiplicado, visto serem uma opção barata e eficiente para os que querem intercambiar programas e conhecimentos práticos. Seus organizadores, verdadeiros operários de um hobby que nem sempre lhes traz retorno financeiro, encarregam-se de editar pequenos boletins, promover reuniões e "quebrar os galhos" dos sócios menos iniciados. Também os organizadores dos CBBSs – outro tipo de associação cada vez mais procurada – não têm descanso, geralmente buscando, numa fase inicial de funcionamento gratuito, ganhar a experiência necessária para uma futura prestação comercial dos serviços.

Um dos bons serviços que estes clubes e CBBSs oferecem hoje aos associados são os programas em arquivo, livrando-os das grandes digitações. A maior parte dos programas oferecidos são os ditos de "domínio público", isto é, publicados em revistas especializadas. Uns pedem permissão às "fontes" e mantêm os créditos do autor e da publicação; outros simplesmente vão abolindo esses "detalhes".

A utilização destes programas públicos exige critério. O objetivo dos autores que se dispõem a publicar seus programas em revistas é disseminar o uso; não o abuso. Oferecer o serviço da digitação é uma coisa; tirar proveito comercial à revelia do autor é outra. Assimilar as técnicas de um programa, adaptar e melhorar é uma coisa; copiar e assumir paternidade é lamentável.

Novidades em MS: inauguramos neste número as MICRO FICHAS, com uma tabela completa de conversão.

Alda Campos

CAPA:
Renato Degiovani

Micro Sistemas

EDITOR/DIRETOR RESPONSÁVEL:
Aida Sureras Campos

DIRETOR-TÉCNICO:
Renato Degiovani

ASSESSORIA TÉCNICA: Roberto Quito de Sant'Anna; José Eduardo Neves; Orson V. Galvão; Luiz Antonio Pereira; Heloísa Ferreira.

CPD: Pedro Paulo Pinto Santos (responsável)

REDAÇÃO: Graça Santos (Subeditoria); Beni Lima Pereira; Mônica Alonso Monçores; Stela Lachtermacher.

COLABORADORES: Amaury Moraes Jr.; Antonio Costa Pereira; Armando Oscar Cavanha Filho; Esdras Avelino Leitão; Evandro Mascarenhas de Oliveira; Heber Jorge da Silva; João Antonio Zuffo; João Henrique Volpini Mattos; José Carlos Niza; José Ribeiro Pena Neto; José Roberto França Cottim; Lávio Pareschi; Luciano Nilo de Andrade; Luis Lobato Lobo; Luis Carlos Eiras; Luiz Carlos Nardy; Luiz Gonzaga de Alvarenga; Marcel G. de Albuquerque; Mauricio Costa Reis; Paulo Sérgio Gonçalves; Rizieri Maglio; Rudolf Horner Jr.; Sérgio Veludo.

ARTE: Marta Heilborn (coordenação); Leonardo A. Santos (diagramação); Maria Christina Coelho Marques (revisão); Wellington Silvares (arte final).

ACOMPANHAMENTO GRÁFICO: Fábio da Silva

ADMINISTRAÇÃO: Janete Sarno

PUBLICIDADE
São Paulo:
Geni dos Santos Roberto
Contato: Paulo Gomide
Tels.: (011) 853-3229
853-3152

Rio de Janeiro:
Elizabeth Lopes dos Santos
Contatos: Regina de Fátima Gimenez; Georgina Pacheco de Oliveira.

Minas Gerais:
Representante: Sidney Domingos da Silva
Rua dos Caetés, 530 — sala 422
Tel.: (031) 201-1284, Belo Horizonte.

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:
Ademar Belon Zochio (RJ)

COMPOSIÇÃO:
Gazeta Mercantil S/A Gráfica e Comunicações
Studio Alfa
Coopim
CHD Composição Ltda.

FOTOLITO:
Organização Beni Ltda.
Studio Gráfico GL

IMPRESSÃO:
JB Indústrias Gráficas

DISTRIBUIÇÃO:
Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.
Tel.: (021) 268-9112

ASSINATURAS:
No país: 1 ano — Cr$ 50.000

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de **MICRO SISTEMAS**. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.

MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da

ATU Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

Endereços:
Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tels.: (011) 853-3800 e 881-5668.

Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - CEP 20030 - Tels.: (021) 262-5259, 262-6437 e 262-6306.

UM PRODUTO MICROTEC COM A GARANTIA DA

compumicro
INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.

O MAIOR REVENDEDOR DE MICROCOMPUTADORES DE 16 BITS DO PAÍS.

Rua Sete de Setembro, 99 - 11.º andar - Tel.: PBX (021) 224-7007 - CEP 20050 - Rio de Janeiro - RJ

ESQUIRE

unitron ap II

GRÁTIS CIRANDÃO

Na compra do conjunto profissional e do módulo de comunicação, você ganha o exclusivo software de comunicação com o projeto Cirandão da Embratel.

CONJUNTO PROFISSIONAL • APII, DISCO, MONITOR INSTRUM, IMPR. MÔNICA E INTERFACES	MÓDULO COMUNICAÇÕES • PLACA RS-232, MODEM E SOFTWARE

compumicro

INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.

O MAIOR REVENDEDOR DE MICROCOMPUTADORES DE 16 BITS DO PAÍS.

Rua Sete de Setembro, 99 - 11.º andar. CEP 20050 RJ - Tel.: 24-7007

ESQUIRE

Dou-lhe três!

Dou-lhe uma: *Pronta entrega!*
Dou-lhe duas: *Atendimento profissional!*
Dou-lhe três: *Melhor preço!*
Negócio fechado.
Compumicro. O melhor em micro pelas melhores condições.

Nexus 1600-PC2001-
Microengenho 2-Unitron AP II

compumicro

INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.

O MAIOR REVENDEDOR DE MICROCOMPUTADORES DE 16 BITS DO PAÍS.

Rua Sete de Setembro, 99 - 11.º andar - Tel.: PBX (021) 224-7007 - CEP 20050 - Rio de Janeiro - RJ

ESQUIRE

cartas

O sorteado deste mês, que irá ganhar uma assinatura anual de MICRO SISTEMAS é Orlando Rodrigues Pinto, do Rio de Janeiro.

AOS USUÁRIOS DE RINGO

É com imensa satisfação que novamente lhes escrevo, desta vez para parabenizá-los pelo projeto MICRO BUG.

Possuidor que sou de um Ringo "R-470", ao digitar o MICRO BUG verifiquei, como é de seu conhecimento, que alguns códigos de caracteres do Ringo foram modificados, razão pela qual lhes escrevo para que informem aos vossos leitores, possuidores do Ringo, que na implementação do comando E (MICRO SISTEMAS nº 33, pág. 56), o valor que deve ser adotado no endereço **7C79** deve ser **F9** ao invés de **EA**.

A modificação no teclado do Ringo em relação ao TK-85 implica em modificações de comandos de chaveamento a saber:

TK-85	RINGO
SHIFT 3	SHIFT W
SHIFT S	SHIFT 3
SHIFT E	SHIFT D
SHIFT 4	SHIFT T
SHIFT D	SHIFT E
SHIFT G	SHIFT 4
SHIFT A	SHIFT S
SHIFT F	SHIFT R
SHIFT Q	SHIFT 2
SHIFT 1	SHIFT 1
SHIFT 9	GRAPHICS

Acreditando ter colaborado com os possuidores do micro Ringo neste excelente trabalho empreendido por MICRO SISTEMAS, quero aqui deixar meus sinceros agradecimentos pela oportunidade que me têm dado de aprender, com a publicação de trabalhos verdadeiramente profissionais.
Orlando Rodrigues Pinto
Rio de Janeiro-RJ

FORTRAN NO CP-300

Gostaria de saber das possibilidades de rodar FORTRAN e PASCAL no micro CP-300 da Prológica: que periféricos seriam necessários para isso onde obter tal software?
Jorge G. Larangeira
Porto Alegre-RS

De acordo com o nosso procedimento habitual, remetemos suas perguntas para o fabricante. Eis a resposta da empresa:

"É possível rodar FORTRAN e PASCAL no seu CP-300. Para tanto, você deve possuir o SM-300 o cartão Controlador-300 e os drives. Depois deve procurar em software-houses um programa compilador FORTRAN ou PASCAL.

A Prológica realizou uma pesquisa entre software-houses e localizou programas FORTRAN nas seguintes casas:

- *MICRO BYTE — Rua Buenos Aires, 41 — 3º andar, Rio de Janeiro.*
- *MONK — Rua Augusta, 2.690 — 2º andar — Loja 318, São Paulo."*

Sidnei Stifelmann
Coord. de Produto/Marketing de CP'S

USUÁRIO SOFREDOR

Sou um dos milhares de usuários de um micro compatível com o TRS-80 modelo I e sofro vendo, a cada dia que passa, a quantidade de bons softwares desenvolvidos para o modelo III. Até então, estou restrito a programas ultrapassados, sem poder desfrutar de uma melhor planilha de cálculos, base de dados, enfim, de programas que rodam nos compatíveis ao modelo III.

Gostaria de que, se algum colega tiver conhecimento de dados para a conversão do Enhanced Visicalc, do Profile III Plus e de programas similares que possam rodar nos compatíveis ao modelo I, os publicassem em MICRO SISTEMAS.

Gostaria, também, de entrar em contato com os possuidores de micros compatíveis com o LNW 80 para troca de softwares específicos desenvolvidos especialmente para este micro. Meu endereço é: Caixa Postal 239 — Cabo Frio, CEP 28900 — RJ.
Mário Ramos Vieira Filho
Cabo Frio-RJ

A DEFESA DO "SUSPEITO"

Fiquei estarrecido quando li na Micro Sistemas de fev/85 que a COMPUMAX MICROINFORMÁTICA faliu e levou o "suspeito" pacote Micro/DB.

Gostaria imensamente de saber a fonte desta absurda notícia, que, além de inverídica, é intencionalmente maldosa.

A única explicação plausível de nossa "desejada" falência é que já estamos causando certa preocupação no mercado, depois dos excelentes resultados que conseguimos nos últimos meses.

E quanto ao nosso produto, consultamos nossos clientes e concluímos que o nosso Sistema de Gerenciamento de Informações — Micro/DB foi qualificado de "suspeito" por causa das seguintes características:

— SUSPEITO por falar português, enquanto seus colegas de classe falam outros idiomas como inglês ou computês;

— SUSPEITO por ser o mais amistoso de sua classe, possibilitando intimidade imediata com seus usuários, enquanto outros necessitam semanas de treinamento;

— SUSPEITO por manipular tranqüilamente valores de zilhões enquanto outros se atrapalham já no primeiro bilhão;

— SUSPEITO por não ser preconceituoso, pois quando o Micro/DB entra para automatizar o escritório, todos põem a mão nele, desde a secretária até o executivo.

E para dirimir dúvidas, convido os interessados a confirmar estas características "suspeitas" de nosso best-seller, o Micro/DB, em nossa sede na Av. Paulista, 1754/145 (251-0471) ou em qualquer dos nossos clientes amigos.
Walter Celaschi
Diretor da Compumax

Gostaríamos de nos desculpar perante a empresa Compumax e nossos leitores, deixando claro que a nota sobre a falência da empresa foi produto de uma informação errada levantada por nossa equipe, sem qualquer segunda intenção.

DESAGRADO

A finalidade desta é registrar o meu desagrado com a política de economia da firma MICRODIGITAL Eletrônica Ltda.

Possuo um micro TIMEX 1000, com 16K e impressora TIMEX 2040. Cansado do teclado de membrana e da baixa velocidade de transmissão de dados computador/gravador, resolvi adquirir, em 10/10/84 um TK-85 também com 16K.

Estranhei, porém, ao ligar o novo computador com a impressora conectada e não conseguir que o computador funcionasse. Entrando em contato com a Assistência Técnica do fabricante do micro, fui informado de que deveriam ser feitas algumas modificações no meu TK, modificações estas que não seriam feitas em garantia, mas mediante o pagamento de Cr$ 45 mil.

Ora, por que o micro tem os comandos **COPY, LLIST** e **LPRINT** no teclado se eles não funcionam? Porque a MICRODIGITAL não faz as modificações no TK-85 dos possuidores de impressora (uma percentagem ínfima dos proprietários deste micro) na garantia, já que a firma optou por fazer economia anulando aqueles comandos?

Ao contrário da alegria que deveria ter sentido com a aquisição de um novo micro, fico triste por me sentir ludibriado num direito que, creio, devo ter. No entanto, não sei ainda o que fazer, se vender meu TIMEX conforme imaginava e continuar me sentindo logrado ou passar o TK adiante e ficar satisfeito por não ter compactuado com um modo de agir que acho errado.

Finalizando, gostaria de dizer que este é mais um motivo para eu apoiar a abertura do nosso mercado de microcomputadores para as firmas estrangeiras.
João Henrique Pache de Faria
Rio de Janeiro-RJ

Caro João Henrique, aqui segue o posicionamento da Microdigital:

"Gostaríamos de responder que o TK-85, fabricado pela Microdigital, possui uma interface para ser conectada a qualquer impressora paralela existente no mercado brasileiro como a Mônica, Grafix etc.

Quanto à sua impressora, por se tratar de um produto importado, existem algumas modificações para funcionar no TK-85, o qual não foi feito para funcionar na impressora que você possui: apoiamos os produtos nacionais e não estrangeiros."
Ricardo Tondowski
Relações Públicas

TURMA DO COMMODORE

Possuo um microcomputador Commodore 64 e um televisor Phillips cujo modelo é R/20C/310 e o número do chassi é KL8.

Para que minha TV possa funcionar também no sistema de cores norte-americano (NTSC) e, conseqüentemente, meu computador possa usar suas cores, eu precisaria de um cristal especial, o de número 7,159090 (cristal de freqüência dupla), que não consigo encontrar na minha cidade.

Quem souber onde pode ser encontrado o referido cristal, é favor escrever para o endereço abaixo:
Rua Joaquim Lírio, 347 — Praia do Canto
29.000 — Vitória/ES

Usuários do Commodore 64: está na hora de fundarmos um Clube para troca de experiências e de software!
Maria Sylvia M. Abaurre
Vitória-ES

Envie suas correspondências para: ATI — Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20030, Seção Cartas/Redação MICRO SISTEMAS.

Com estes companheiros de escola, eu passo de ano brincando.

Olha pai, você sabe que o maior sonho do pessoal da minha geração é ter um dos micros da Microdigital, que são os mais fáceis de usar. Eles são realmente fantásticos.

Veja, por exemplo, o TK 85: ele pode me dar a maior força no estudo, tem centenas de programas disponíveis, além de ter o preço mais acessível do mercado.

Já o TK 2000 é incrível, pois roda o Multicalc, a versão Microsoft do Visicalc®, o programa mais famoso em todo o mundo. E pode intercambiar planilhas com computadores da linha Apple®.

O TK 85 e o TK 2000 ajudam muito, tanto quem estuda como quem trabalha, servindo para cadastrar clientes, controlar estoques, acompanhar o orçamento familiar, fiscalizar a conta bancária, estudar matemática, estatística, e tudo o que você puder imaginar.

Ah, compra um pra mim! Eu prometo que só vou brincar com ele quando acabar a lição.

TK 85-16K

Cr$ 859.850
ou 3 x Cr$ 286.616
Cr$ 1.979.850
ou 3 x Cr$ 659.950

TK 2000 II-64 K

GRÁTIS
- **Na compra de um TK 85 você ganha um livro "Basic TK" ou "Curso de Jogos" e os programas de TKALC e TKMAN.**
- **Na compra de um TK 2000 II você ganha o livro "Conhecendo e Utilizando o TK 2000" e os programas Multicad e Fliperama.**

® Marca registrada da Visicorp. © Marca registrada do Apple Computer.

MICRODIGITAL
computadores pessoais

FOX

Preços sujeitos a alteração sem prévio aviso

Filiada a ABICOMP

A imagem do usuário de computador fechado em seu laboratório hoje é folclore, e quem quer saber mais só tem uma saída: enturmar-se

Vá procurar sua turma em um clube de micros

Uma comunidade de interesses comuns que pode chegar até o final do ano a centenas de milhares de pessoas não conseguirá avançar satisfatoriamente em conhecimentos se seus interesses agirem isoladamente. O volume de informações necessárias para o melhor aproveitamento dos micros exige o intercâmbio entre os usuários. Em função disso surgiram os clubes e, mais recentemente, entidades com estrutura comercial reunindo grupos que se identificam por seus equipamentos, aplicações específicas ou pelo simples gosto por jogos. Mas sempre com um objetivo comum, aprender mais.

A partir de 1980, quando a Informática começou a se desenvolver no país, com o surgimento dos primeiros micros nacionais, dezenas de clubes foram formados, ao lado de uns poucos já existentes e que reuniam os pioneiros dos equipamentos pessoais, então importados. Deles, muitos já não existem. E dentre os que sobreviveram, alguns estão tomando novos rumos, deixando de lado o caráter de introdutores ao sistema de processamento de dados para ocupar uma posição mais elevada: a de fórum para debates a respeito de linguagens, sistemas e aplicações. Mas para os usuários que estão começando ainda existem clubes, os cursinhos e a eventual iniciação oferecida por quem vende o equipamento.

HOJE MICRO É VOLKSWAGEN

Apenas para exemplificar a antiga função dos clubes, o médico Luís Ernesto Pellanda, que fundou em novembro de 1979, em Porto Alegre, o Apple Clube do Brasil, lembra que o pessoal na época mal conhecia um equipamento, às vezes o danificava por desconhecer praticamente o sistema de funcionamento. Em diversas ocasiões, ele próprio foi acordado de madrugada por um sócio de outro Estado para esclarecer dúvidas sobre o motivo de um micro não funcionar. E afirma que a situação hoje é diferente:

– Agora o micro é um Volkswagen, qualquer um sabe fazer ele funcionar, bastando apenas ler o manual do fabricante.

Por essa razão, Pellanda diz que a atividade dos clubes mudou um pouco. O dele chegou a reunir 120 sócios, número que está agora em torno de 50, apenas no Rio Grande do Sul. Em Porto Alegre o pessoal continua se reunindo periodicamente, na segunda terça-feira de cada mês em um restaurante, onde o proprietário cede espaço para a instalação de um equipamento e a conversa informal.

Se antes os sócios buscavam informações elementares a respeito do funcionamento das máquinas, quase todas importadas, hoje estão mais exigentes. Trocar pequenos programas é uma função cada vez mais esporádica. O tempo agora é utilizado em debates a respeito do hardware dos micros e de software ou uma aplicação que resulte em melhor aproveitamento dos computadores, já que boa parte do clube é formada por profissionais liberais que empregam o equipamento em suas atividades.

Da mesma forma como em Porto Alegre, o núcleo do Apple Clube do Brasil do Rio já atingiu um estágio em que seus integrantes estão buscando informações mais profundas e mantendo um relacionamento homem/máquina em nível mais avançado, garante Heitor Lira, seu presidente. Atualmente o clube reúne 70 sócios que pagam anualmente 2,5 ORTN, dinheiro empregado em material para informar mensalmente a respeito das reuniões. O núcleo do Rio funciona há cerca de três anos e foi criado por sugestão de Luís Ernesto Pellanda. Suas reuniões às vezes são freqüentadas por sócios de outros núcleos, como de Brasília e Belo Horizonte.

Em Santo André, município da Grande São Paulo, Walmyr Garbin criou há cerca de sete meses o Apple Magic Clube, que já reúne quase 30 associados. Eles contribuem com uma taxa mensal de Cr$ 30 mil, o que garante o direito de retirar dois programas pelo período de 15 dias. Walmyr, que mexe com computadores há dois anos e dá aulas de processamento de dados, diz que o clube, como é normal, está ainda enfrentando dificuldades para melhor orientação dos associados sobre problemas técnicos. O Apple Magic dispõe de quase uma centena de programas, estoque ampliado constantemente. Além do empréstimo aos sócios, o clube também troca e comercializa programas.

Na Microcomp, em São Paulo, uma loja de micros, funciona outro clube, voltado especificamente para usuários de equipamentos compatíveis com Apple. Os sócios pagam uma taxa de 4 ORTN para matrícula e 1 ORTN por mês, com direito a retirar três programas mensalmente, sendo dois aplicativos, que podem ficar com eles durante 30 dias.

COLOR, EM FASE DE EXPANSÃO

Os clubes Color, talvez por serem integrados por usuários que durante muito tempo ficaram *esquecidos* no mercado, apresentam boa organização. É o caso de dois deles – Rio Color Clube e TRS-80 Color Clube – ambos do Rio, que agora estão em fase de fusão, formando 6809 Color Clube, reunindo nada menos de 280 sócios cadastrados, que pagam mensalidades de Cr$ 2 mil.

O mais forte deles é o TRS-80 Color Clube. Francisco Corrêa, que o vinha dirigindo, lembra que quando começou a usar seu micro importado da Radio Shack, passou a procurar alguém que tivesse equipamento similar para troca de experiências. O primeiro deles foi Alfredo Troncoso, de Campinas. Aos poucos foram surgindo novos interessados em compartilhar os conhecimentos que cada um obtinha com seus equipamentos. Com o lançamento do Color 64 da Novo Tempo, hoje fabricado pela empresa carioca LZ, e do micro da Codimex, foi crescendo o número de sócios, que tende a aumentar mais ainda com o surgimento do CP-400 e do TKS-800, respectivamente fabricados pela Prológica e Microdigital. E diz:

– Basta dizer que em 1984 foram vendidas 500 máquinas e a previsão da Prológica é negociar outras 10 mil até o final de 1985.

Basicamente como em outros clubes com reuniões periódicas, no TRS-80 Color os sócios trocam experiências, tiram suas dúvidas, promovem intercâmbio de software e suporte básico. Francisco Corrêa diz que precisa se afastar como diretor, passando a freqüentá-lo apenas como sócio, pois prevê que com o incremento de associados não lhe sobrará tempo para a assistência que prestava, desde redator do boletim bimensal editado pelo clube até orientador para pequenos consertos. Corrêa, dono de uma vasta biblioteca de software para equipamentos Color, pretende dedicar mais tempo para aprimorar conhecimentos e mesmo comercializar seus produtos, pois acha que chegou também o momento de obter retorno financeiro para tudo o que investiu, numa atividade que a cada dia se torna mais profissional.

O médico Diógenes Alvarenga dirigiu durante muito tempo o Rio Color Clube, também formado por usuários de equipamentos originais Color e dos compatíveis nacionais. Reunindo-se mensalmente, os sócios, que pagam uma taxa simbólica de Cr$ 2 mil por mês, discutem em um casarão de Botafogo, onde funciona uma clínica médica, novidades sobre software, trocam programas e suporte básico.

Mais recentemente o clube vem dedicando atenção especial para os sistemas de comunicação. Um dos associados mais ativos nesse movimento é o médico João Roberto Amim, criador do CBBS do Amin. Foi a forma similar de atividade entre um e outro que levou à fusão do Rio com o TRS num só clube.

Em fevereiro, quando foram criadas as bases para o 6809 Color Clube houve a I Mostra de Usuários de Computadores, realizada no Hotel Glória, no Rio, com a participação de quase uma centena de pessoas. E os objetivos da nova agremiação são reflexos dos dois clubes que o antecederam. Os sócios com conhecimentos mais avançados continuarão trocando idéias sobre hardware, bloqueios de máquinas e sistemas operacionais. Para os novos que forem chegando, garante Diógenes Alvarenga, haverá sempre quem lhes dê as primeiras noções a respeito de processadores de texto, gerenciadores de bancos de dados, planilhas eletrônicas, programas de comunicação, temas que também não faltam durante o encontro mensal.

Na Casa do Futuro, usuários e orientadores no laboratório

CHAMANDO POR CAIXA POSTAL

E o usuário que vive numa remota cidade da Amazônia? Ele ficará isolado, carente de informações sobre software, aplicativos e sistemas? Claro que não. Em função desse usuário e de outros residentes em pequenas cidades do interior, e mesmo em grandes capitais, existem os clubes com atividades por correspondência, chamados pelas caixas postais. E funcionam bem.

Numa linha bastante informal, existe no Rio o Tiger Clube, voltado para a linha TRS-80; segundo Sérgio Machado, seu idealizador, o objetivo do Tiger é promover o encontro de usuários do CP-500, que desenvolvem programas e aplicativos isoladamente. É Machado quem diz como funciona o Tiger Clube:

– É distribuído mensalmente um boletim onde são dadas valiosas informações e dicas sobre novos programas, produtos, serviços e aplicações. O boletim está aberto aos associados para que possam publicar anúncios, artigos e comentários em geral. Existe até uma coluna onde, através da publicação de fotografias, ficamos conhecendo os colegas.

Funcionando à base de correspondência por caixa postal, o Tiger não cobra mensalidade. Os associados colaboram como podem, até mesmo enviando selos para atender às despesas, que não são poucas, como correio e cópias xerox. O clube aceita programas inéditos para troca por outros de interesse do associado, sem despesas.

O Applemaníacos de São Paulo é outro que funciona através de caixa postal, reunindo atualmente mais de 100 associados por todo o Brasil, com idades entre 14 e 60 anos, que exercem as mais variadas profissões, nas quais nem sempre o computador é uma ferramenta de trabalho. Um clube em que os associados se comunicam com muito humor e cada um deles utilizando um pseudônimo, ou **nome de guerra**, como prefere dizer seu presidente, o Capitão Gancho. No Applemaníacos não existe taxa de inscrição, apenas mensalidade de 1 ORTN com vencimento no dia 15.

E o bom humor não tira, aparentemente, a seriedade do clube, que como benefício ao associado oferece uma biblioteca de manuais para utilitários (criados pelos associados), arquivo de software estrangeiro, disquetes com material específico para programação, tais como Double-Take, compiladores, sub-rotinas diversas etc.

Os serviços oferecidos pelo Applemaníacos têm preços variados, mas segundo o Capitão Gancho, menores que aqueles normalmente oferecidos por software houses. A mensalidade paga garante o recebimento de um boletim informando sobre as novidades nacionais e estrangeiras para o Apple; uma seção de perguntas e respostas sobre soft e hardware; artigos acerca de aplicativos muito utilizados como Magic

Window, Visicalc, dBase II; classificados para venda, compra e troca de equipamentos e periféricos; dicas sobre formas de copiar programas bloqueados; críticas sobre programas, livros e equipamentos, entre outros.

LÓGICA SINCLAIR NO CIRCUITO

Quem tem um equipamento de lógica Sinclair também não fica perdido, mesmo residindo em cidades distantes dos grandes centros. Para esses usuários funcionam diversos clubes, atendendo também por correspondência, na base da troca de informações e programas.

Um exemplo de intensa biblioteca de software está no Micro Games, um clube sediado no município mineiro de João Monlevade, se bem que funcionando mais na base de troca ou venda de programas. Paulo Wagner, que dirige o Micro Games com Márcio Oliveira, informa que o clube tem hoje um acervo de 350 programas, importados e nacionais, resultado de compras e trocas, número que vai aumentando mensalmente. Fundado em dezembro de 1983, apenas no ano passado teve uma despesa de Cr$ 400 mil em selos, fitas e novos programas. Os associados do Micro Games, que nada pagam de mensalidade ou inscrição, podem trocar jogos em alta resolução e utilitários com o clube ou adquirir, escolhendo em uma lista, dez programas por Cr$ 19 mil, sem outras despesas pelo correio. E Paulo Wagner garante que as encomendas são enviadas com segurança, por remessa registrada.

Com uma listagem de aproximadamente 800 sócios no Brasil e 350 no exterior, segundo seu presidente Joaquim Pedro de Oliveira Martins, funciona no município fluminense de Piraí o Grande Circuito Sinclair. Seus associados nada pagam e recebem um boletim cuja edição é financiada pela venda de programas desenvolvidos pelo clube.

O Grande Circuito Sinclair não promove reuniões, trabalhando em sistema de caixa postal. Seu boletim contém informações a respeito de soft e hardware dos equipamentos, dicas, programas e uma seção de intercâmbio.

LOJAS, PONTO DE ENCONTRO

Outra espécie de ponto de encontro para proprietários de micros são as lojas. A Filcres, em São Paulo, do grupo da Prológica, promove reuniões aos sábados com usuários do CP-500. Eles freqüentam ali há dois anos, comparecendo em média dez hobbystas, profissionais de várias áreas, a maior parte não ligados diretamente à Informática.

Miguel Simão, engenheiro eletrônico há 20 anos, é um dos integrantes do clube da Filcres e lá chegou através de um

Diógenes Alvarenga, Presidente do Rio Color Clube

amigo, passando, desde então, a se aprofundar em conhecimentos de hardware e software. Recentemente os integrantes do grupo promoveram um curso de Assembler, com orientação dos próprios membros.

No Rio, a Micromaq, uma loja de equipamentos no centro da cidade, funciona no mesmo esquema. Aos sábados os fregueses se reúnem para falar de novidades, programas e trocar jogos para o Color, num hábito que se repete desde 1983, lembra Edinho, gerente da loja, que faz questão de ressaltar que não é o encontro apenas de garotos, mas de *gatinhas* e *coroas*, que vêm até de São Paulo.

Para Edinho, a reunião é boa para a loja e útil para os freqüentadores, que ali conhecem novos programas e artigos importados, como light-pen, e chegam a participar até de improvisadas palestras sem ter que desembolsar qualquer importância a título de mensalidade. Ele lembra que há épocas em que aumenta o número de freqüentadores, como no inverno. "No verão o pessoal foge para a praia, mas a média de freqüência fica em torno de 10 a 15 pessoas por sábado", diz Edinho.

Reunindo em São Paulo usuários de Apple e CP-500, há um ano existe o W. F. Soft Clube, mantido pela loja do mesmo nome, que vende micros novos e usados de todas as linhas. Mediante uma taxa inicial de 2 ORTN e mensalidade de 1 ORTN, o associado passa a ter o direito de retirar mensalmente cinco programas, entre jogos e aplicativos. Eles podem permanecer com o associado durante 30 dias. Caso haja interesse de posse definitiva, a W. F. faz a cópia para o associado. O acervo do clube conta com 200 programas de cada uma das linhas, muitos deles desenvolvidos pela empresa, que atua também como software-house. Outros são de autoria de associados e os restantes comprados pela W. F. com a arrecadação de mensalidades.

ESTÃO CHEGANDO MAIS

Instalada numa ampla casa do Humaitá, bairro de Botafogo, no Rio, funciona a Casa do Futuro, reunindo atividades de lazer com outras de aspecto profissional. Ela possui dois laboratórios onde estão instalados 23 micros e um mini Cobra 530. Seu esquema é praticamente o mesmo de um clube. Parte dos freqüentadores é formada por sócios que pagam uma taxa para utilização de hardware ou hardware/software em pesquisa, desenvolvimento de programas ou análise crítica com assistência de analistas de sistemas.

Na área de cursos, oferece opções para introdução ao processamento de dados, BASIC para crianças e BASIC avançado, análise de sistemas, linguagens, introdução a CP/M, DOS, Unix, dBase II e automação de escritórios para executivos e secretárias.

Na área estritamente comercial, a Casa do Futuro presta serviços para empresas rodando software para folha de pagamentos, controle de contas a pagar e a receber, cadastramento e mala-direta. Além disso possibilita a comercialização de programas de associados ou não, funcionando como uma espécie de software-house. E já está fornecendo um curso de BASIC por vídeo-cassete. Outros serviços estão sendo organizados, como cursos para pequenos grupos de uma só empresa, treinamento de pessoal na área de introdução e processamento, além de formar técnicos para a manutenção de equipamentos.

À parte desse lado comercial, a Casa do Futuro funciona mesmo como um clube, onde os freqüentadores encontram espaço para trocar idéias, programas, dispõem de biblioteca para aumentar seus conhecimentos, de livraria e loja de suprimentos, tudo isso com assistência adequada, informam Gilberto Malamut e Lia Taliberti, diretor e uma das orientadoras, respectivamente.

Praticamente na mesma linha da Casa do Futuro do Rio, está funcionando em São Paulo o Clube do Micro, criado com o objetivo de atender, também, àqueles que não podem ou não querem investir na aquisição de um equipamento. Mauro Costa Loureiro, gerente da empresa Embrasoftware, que mantém o Clube do Micro, diz que lá o usuário terá oportunidade de utilizar o computador por um preço acessível, operando o sistema com seus próprios disquetes, em forma de time-sharing.

Para quem está se iniciando na Informática, o clube mantém cursos de introdução ao processamento de dados. Para os já iniciados, há cursos de Magic Window, dBase II e Visicalc, entre outros. O clube está aberto a pessoas físicas e jurídicas, com uma taxa de inscrição para ter direito a um título e cobrando mensalmente uma taxa de manutenção, permitindo o uso dos equipamentos por duas horas diárias. A cada hora excedente o associado paga uma quantia extra. Como vantagem, além »

OFERTA DO MÊS

Mesas para terminais de vídeo
Cr$ 449.850

- Fabricação própria
- Cores discretas
- Desenho moderno
- 5 modelos

Na compra de Cr$ 1.000.000 você ganha um aparelho que duplica a utilização do diskete

Conosco você encontra também, tudo o màis que precisa em vídeo-game, som, telefonia, das melhores marcas e procedências, e mais:

COMPUTADORES
- Suprimentos
- Periféricos
- Impressoras
- Drives
- Placas de Expansão Interfaces
- Cabos

VÍDEOS
- Transcodificação todos os sistemas
- Fitas: VHS - BETA-U-MATIC e para limpeza de cabeça
- Baterias p/2 e 8 hs.
- Iluminadores
- Cabos de extensão p/câmeras
- Bolsas p/câmeras e vídeos
- Telão

- Acessórios nacionais e importados
- Suporte p/ TV teto ou parede
- Curso de inglês em vídeo-cassete
- Serviço expresso remetemos para todo Brasil

BTC" 2001 ALTA TECNOLOGIA

BRASIL TRADE CENTER

Av. Epitácio Pessoa, 280 (Esq. de Visconde de Pirajá), Ipanema - Rio de Janeiro - CEP 22471 - 259-1299
Rua da Assembléia, 10 - Loja 112 (Ed. Cândido Mendes) Rio de Janeiro - (021) 222-5343
Av. das Américas, 4790 - Sala 615 (Centro Profissional Barra Shopping) Rio de Janeiro - 325-0481
TELEX (021) 30212 BTCP
Fábrica: Rua Silva Vale, 416 - Cavalcanti - RJ - Tel.: (021) 592-3047

VÁ PROCURAR SUA TURMA...

Os clubes e empresas citados nesta reportagem podem ser contatados por endereço, telefone ou caixa postal, que se seguem:

SÃO PAULO

- Clube do Micro – Rua Cardoso de Almeida, 23, conjunto 74, CEP 05013.
- Filcres – Rua Aurora, 165, telefone 223-1466, CEP 01209.
- Núcleo da Sharp – Telefone 211-7022, Ramal 404.
- W. F. Soft Club – Rua Ministro Godoy, 283, telefone 263-0039, CEP 05015.
- Apple Clube Microcomp – Av. Pedroso de Morais, 1.234, telefone 814-7623 e 815-7481, CEP 05420.
- Clube dos Applemaníacos – Caixa Postal 54.131, CEP 01296.
- Apple Magic Clube – Rua São Camilo, 21, Santo André, CEP 09000, telefone (011) 447-9034.

RIO DE JANEIRO

- Apple Clube do Brasil (Heitor Lira) – Telefone 285-4350 (à noite).
- TRS Color Micromaq – Rua Sete de Setembro, 92/106, telefone 222-6088.
- 6809 Color Clube (Diógenes Alvarenga) – Telefone 226-6786.
- Casa do Futuro – Rua Macedo Sobrinho, 46, Botafogo, telefone 266-3447.
- Grande Circuito Sinclair – Caixa Postal 28, Piraí, CEP 27200, RJ.
- Tiger Clube (Sérgio Machado) – Caixa Postal 23.095, Rio de Janeiro, RJ.

RIO GRANDE DO SUL

- Apple Clube do Brasil (Ernesto Pellanda) – Telefone (0512) 21-9203 e 23-0577.

MINAS GERAIS

- Micro Games (Paulo Wagner) – Av. Getúlio Vargas, 4.726, CEP 35.930, João Monlevade, MG.

do equipamento, estão disponíveis quase 100 opções de software rodando em sistemas DOS e CP/M.

CONTATANDO POR MALA-DIRETA

Outra forma de **enturmar** os usuários é desenvolvida pelas fábricas, que têm seus próprios clubes, como a Prológica, a Microdigital e HP e a Sharp, entre outras, funcionando por sistema de mala-direta, em que os clientes recebem todas as informações sobre novidades em termos de software e periféricos para melhor utilização dos equipamentos.

Em São Paulo há ainda a Compucenter, uma empresa que organiza cursos diversos na área da Informática. Não se pode dizer que ela tenha um clube, mas de alguma forma ajuda os usuários de micros. Os interessados se inscrevem em sua lista de associados e passam a receber gratuitamente um jornalzinho chamado "Ábacus", que publica informações gerais acerca do assunto. O Clube, denominado Clip, não promove encontros ou reuniões.

Texto: Benî Lima Pereira

CIBERNE SOFTWARE

apresenta novas fitas com desafios emocionantes para você!

PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA SINCLAIR

1. VALKIRIE
Pilote a nave Valkirie e parta em busca de dez castelos perdidos. (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão). É mais: GUERRILHA COSMICA e ZOR.

2. MERCADOR DOS SETE MARES
No século XIX você percorre o mundo a bordo de seu navio, em busca de bons negócios. É mais: CORRIDA MALUCA e PINBALL (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão).

3. SUBESPAÇO
Implacável caçada espacial. Totalmente gráfico. É mais: CAVERNAS DE MARTE (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão) e COMBOIO ESPACIAL.

4. DEFENSOR 3D
Livre nosso planeta de uma invasão alienígena. Fantásticas simulações tri-dimensionais. E mais: Q'BERT (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão) e ASSALTO.

5. ROT I - PLUS
• S.O.G. Sistema operacional, com linguagem gráfica. Infinitas opções de uso. Totalmente em código de máquina (Exclusividade Ciberne, por J. Magal).
• MERGE Possibilita a junção de vários programas, uns aos outros.

6. APLIC'I
• COMP-CALC Rápido, eficiente e totalmente em código de máquina. A melhor versão do já famoso Visi-Calc.
• COMP-ARQ Programa gerador de arquivos. Totalmente em código de máquina. Modele fichas e as acesse pelo campo que quiser.
• COMP-TEXTO De fácil manipulação, totalmente em código de máquina.

PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA TRS-80

1. SIMULADOR DE VÔO
Totalmente gráfico e acompanhado de livro de instruções, com diagramas, tabelas etc. É mais: PINTOR MALUCO e O DESAFIO DA GALINHA.

2. XADREZ
O mais tradicional dos jogos, reeditado em nova e brilhante versão. É mais: PATRULHA ARMADA e PÂNICO (totalmente sonorizados).

ADQUIRA ESSES LANÇAMENTOS NO SEU REVENDEDOR CIBERNE MAIS PRÓXIMO. E TAMBÉM: Bichos e Cia., Patrulha Galáctica, Aventura e Mistério, Combate, Rot II e Compusette 20 (fita virgem).

CIBERNE
JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.
Distribuição e Informações:
Av. Graça Aranha, 145 - sobreloja 01
Tel.: (021) 262 6968
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20030

Micro Sistemas

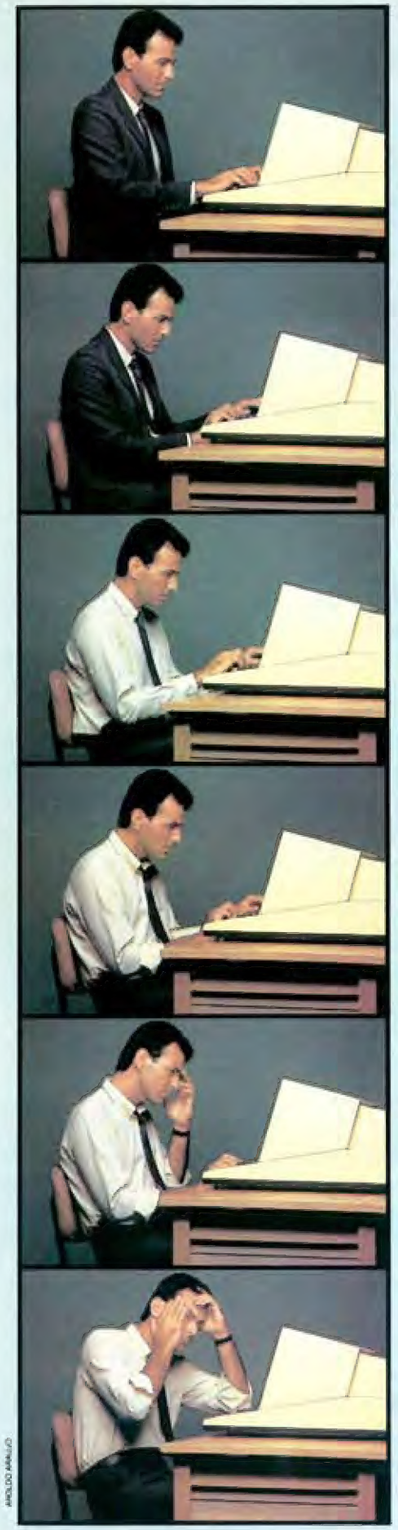
GARANTA SUA MS TODO MÊS!

ASSINE HOJE MESMO E RECEBA GRATUITAMENTE 6 NÚMEROS À SUA ESCOLHA A PARTIR DO Nº 20. PREENCHA O CUPOM ABAIXO (OU UMA XEROX, CASO VOCÊ NÃO QUEIRA CORTAR A REVISTA):

Nome _____
Empresa _____
Profissão/Cargo _____
Endereço para remessa _____
Cidade _____ CEP _____ Estado _____
Assinatura Anual: ☐ Micro Sistemas . . . Cr$ 50.000,00

GRÁTIS! 6 NÚMEROS ATRASADOS.

Preencha um cheque nominal **À ATI Editora Ltda.**, e envie para: Av. Presidente Wilson, 165/Grupo 1210, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20.030 – Tels.:'(021) 262-5259 e 262-6306. R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, São Paulo, SP, CEP 01433 – Tels.: (011) 853-3574 e 853-3800.
Seu recibo será enviado pelo Correio.



1ª HORA

2ª HORA

3ª HORA

4ª HORA

5ª HORA

6ª HORA

O computador é uma máquina fantástica que trouxe muitos benefícios ao homem. No entanto, para quem tem que ficar sentado diante de um terminal de vídeo por horas a fio, o computador está gerando alguns problemas. Manter a vista focada muito tempo em caracteres pequenos e luminosos, além de prejudicar a visão, cansa, causa dor-de-cabeça e irritação. Para quem usa óculos comuns então, os efeitos aumentam por causa dos reflexos criados nas lentes. Agora, todos esses problemas têm uma solução. São os óculos Videolux das Óticas Fluminense. Os óculos Videolux, além de possuírem lente anti-reflexo, têm uma composição especial que filtra a luminosidade proveniente do terminal, aumentando a nitidez dos caracteres e proporcionando maior descanso para a sua vista.

Existem 3 tipos de lentes diferentes, uma para cada tipo de terminal.
Os óculos Videolux podem ter ou não grau e são encontrados em modelos masculinos e femininos. À venda em todas as filiais das Óticas Fluminense, os óculos Videolux farão você chegar a última hora do seu dia de trabalho se sentindo muito melhor.
Proteja-se com os óculos Videolux.

ÓCULOS VIDEOLUX®

óticas fluminense
Seus olhos merecem.

Niterói: Rua da Conceição, 36 • **Castelo:** Av. Franklin Roosevelt, 84 • **Avenida:** Av. Rio Branco, 177 • **Copacabana:** Av. N. S. de Copacabana, 1058 • **Ipanema:** Rua Visconde de Pirajá, 287 • **Fátima:** Rua do Riachuelo, 247 • **Madureira:** Av. Min. Edgar Romero, 91 • **Tijuca:** Rua Conde de Bonfim, 214 • **Saens Peña:** Pça. Saens Peña, 45.

Microcraft entra nos 16 Bits

Depois do sucesso do Craft II, compatível com Apple, a Microcraft investe agora na linha 16 bits lançando o Craft XT, compatível com o modelo XT do PC da IBM. O novo equipamento possui memória inicial de 256 Kb de RAM, podendo expandir-se até 512 Kb através de uma placa que a Microcraft também já colocou no mercado. O Craft XT possui oito slots, sendo um para placa de vídeo, outro com três saídas na mesma placa (joystick, serial e paralela), e os outros seis disponíveis para expansão. Em sua configuração básica o Craft XT vem com UCP com 256 Kbytes de RAM, vídeo de fósforo verde e dois drives para disquetes de 5 1/4", com opcional para Winchester, e seu preço deve ficar em torno de 1.000 ORTN. A idéia da Microcraft é manter seu equipamento a um preço abaixo dos concorrentes a exemplo do lançamento do Craft II, pois segundo Celso Tanaka, gerente comercial, a empresa investe sempre pensando no futuro. O Craft XT foi desenvolvido em tempo recorde, três meses, e o investimento foi de 1 bilhão e 200 milhões de cruzeiros. Serão produzidas entre 60 e 80 unidades por mês.

Outra novidade da Microcraft é o Craft AT, que na verdade é o próprio Craft II Plus com novo design, memória inicial de 64 Kb, já trazendo embutidos controlador de disco, placa CP/M, fonte que suporta Winchester e um drive. O AT possui três UCPs (6502, Z-80A e 8035). Se o usuário for comprar todos esses acessórios para incorporar ao Craft II seu custo será de aproximadamente 10 a 12 milhões de cruzeiros, enquanto o modelo AT custa por volta de Cr$ 8 milhões de cruzeiros.

Modems da Tropical

A Tropical Sistemas Ltda. está oferecendo os seguintes modems: Banda Base TS – 19200; e TS – 300. O TS – 19200 opera sincronamente, nos modos duplex e semi-duplex em ligações a quatro fios e semi-duplex a dois fios na velocidade de até 19.200 BPS. O TS – 300 é um modem assíncrono e analógico destinado à transmissão e recepção de dados binários em linhas privativas e/ou rede comutada. Este modelo opera até 300 BPS.

O endereço da Tropical é: Av. Antônio Abraão Caran, 430, 3º andar, Belo Horizonte – MG, CEP. 30000, tel.: (031) 441-1636.

Jogos para o CP-400 Color

Mais 54 jogos estão disponíveis no mercado para os usuários do CP-400 Color, através de 18 fitas lançadas recentemente pela Kristian Eletrônica Ltda. Cada fita vem com três jogos e entre as novidades estão Zaxxon, Demon Seed e Roboty; Patrulha Lunar, Cave Hunter e Músicas Espaciais; Tennis, 8'Ball e Demon Dancer; Xadrez, Damas e Blackjack e Packetman, Gobbler e Scarfman. Outras informações podem ser obtidas na Rua Gonzaga Bastos, 112 ou pelo telefone (021) 268-8249.

bits

TRS Color facilita acesso a comunidades

Os usuários de micros da linha TRS 80 Color, como o Color 64 e o CP 400 já contam com a interface RS 232-C embutida na configuração básica. Isso diminui consideravelmente o custo necessário para se ligar as comunidades. A LZ Equipamentos Eletrônicos aconselha inclusive que o usuário adquira um modem que possa operar em várias velocidades diferentes, tanto para transmissão quanto para recepção, o que possibilita também o uso do sistema Videotexto. Ainda para os usuários dessa linha, a Micromaq e a LZ comercializam um software de origem americana que permite a comunicação com aquelas comunidades, bem como com o CB-BS do Amim, que funciona em sistema semelhante, diairamente, das 20h às 24h, em sistema Bell, pelo telefone (021) 246-2938.

Área Gráfica em Expansão

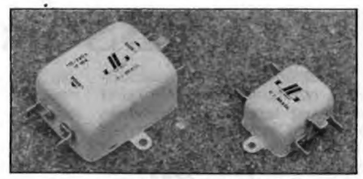
Depois de lançar o VersaCad, sistema que permite a utilização de técnicas de Computer Aided Drafting, a Comicro Microcomputadores coloca agora no mercado mais dois produtos voltados para a área gráfica. São eles uma mesa digitalizadora e um plotter. A mesa modelo PD 1030 que está sendo comercializada pela Comicro é de fabricação da STI — Sistemas de Telecomunicações e Informática, e pode ser ligada a qualquer computador através de interface serial RS 232-C. Desenvolvida para ser utilizada em sistemas de médio e pequeno porte a mesa digitalizadora PD 1030 pode ser ligada a micros das linhas Apple e PC e tem como principal aplicação a entrada de dados gráficos. O plotter lançado pela Comicro foi desenvolvido pela Digicon e se encontra disponível nos tamanhos A1 e A2, ambos com uma pena. A ligação do plotter com os sistemas de computador é feita também através de interface RS 232-C. Para utilização tanto da mesa quanto do plotter são necessários programas de suporte com rotinas específicas para o uso desses equipamentos. Para isso a idéia da Comicro é de comercializar sob a forma de pacote completo o microcomputador de 16 bits compatível com PC da IBM, o programa VersaCad, que possui as rotinas necessárias, a mesa e o plotter. Se vendidos separadamente o preço da mesa digitalizadora é de 305 ORTN, e o plotter custa 1.100 ORTN. Outras informações podem ser obtidas na própria Comicro pelo tel.: (011) 853-2273 São Paulo.

Segurança com uma só câmera

O Centro de Informática Micromaq, que no Rio representa a Fotótica, de São Paulo, está promovendo o lançamento do equipamento de segurança para condomínios denominado CSTV. A empresa informa que os dez primeiros condomínios interessados receberão a visita de engenheiros da Fotótica para instalação, em caráter de experiência, por dez dias, daquele equipamento.

No CSTV é empregada uma câmera de TV na portaria dos condomínios e os monitores são os próprios aparelhos de televisão de cada apartamento, operando num canal previamente determinado. A instalação tem seu custo dividido em cinco parcelas, sem juros. A Micromaq também desenvolve outros projetos de segurança eletrônica para residências e empresas. Outras informações na Rua Sete de Setembro, 92, loja 106, telefone (021) 222-6088.

Filtros de linha JG



A JG Eletrônica, desde 1980 suprindo as necessidades da indústria de informática nacional e estrangeira, coloca agora ao alcance dos usuários de microcomputadores e periféricos a solução para o problema da Interferência de Rádio Freqüência (IRF).

Se o seu micro apresenta comportamento por vezes estranho, "congelando" o vídeo ou "resetando" espontaneamente, você provavelmente estará sendo vítima de IRF causada por transientes e comutações na sua rede de alimentação, devido a outros equipamentos a ela ligados. Da mesma forma, o seu micro estará certamente causando interferência em outros aparelhos, tais como televisores e equipamentos de som e de radioamador. De fácil instalação, entre o equipamento e a rede de alimentação, e de eficiência comprovada, os filtros de linha JG estão disponíveis em vários modelos, com capacidade variando desde 1 A até 30 A.

Escreva ou telefone solicitando catálogos ou detalhando o seu problema. O endereço da JG Eletrônica é rua Braga 18, CEP 21011, Rio de Janeiro – RJ, e o telefone é (021) 280-6538.

Transbsc 3 da Scopus

A Intertec informa que lançou no mercado mais uma versão, a Scopus, para o Transbsc 3, que segundo seu gerente de Desenvolvimento, Ellis Feigenblatt, apresenta duas inovações: aumento da taxa de transmissão de dados e versão movida a interrupção. Com a versão Scopus, em 4800 bps, é possível avançar para a transmissão de 16 Kb por minuto. Segundo Ellis, a versão movida a interrupção também é inédita, pois a comunicação entre o micro e o mainframe não sofre alteração quando o primeiro está acessando um disco.

Edisa Entrando em CAD

Depois do contrato para transferência de tecnologia dos sistemas HP-3000, a Edisa pretende firmar um novo acordo com a Hewlett Packard para adquirir tecnologia na área de CAD (projetos assistidos por computador). Já está sendo examinado na Secretaria Especial de Informática projeto da Edisa para fabricação de três sistemas de CAD: ED-902, ED-920 e ED-950, além de um sistema para desenvolvimento de software e hardware para microcomputadores. Para a produção desses equipamentos estão previstos investimentos de aproximadamente 2 milhões e 700 mil dólares.

A Edisa fechou o ano de 84 com um faturamento de Cr$ 43 bilhões e 500 milhões de cruzeiros, e para este ano os planos da empresa são de aumentar em 48% este valor, com os microcomputadores representando cerca de 80% do total a ser faturado.

Nova Oportunidade em Informática

As pessoas com deficiência visual têm agora uma nova oportunidade na área de Informática. Trata-se do Audiodata, um sistema inédito desenvolvido por Assis Moacir Duch, 37 anos e cego desde os cinco anos de idade. Acoplado a um terminal de dados ou a um microcomputador do tipo CP-500, da Prológica, o Audiodata transforma os números, letras e sinais gráficos em notas musicais. O sistema é composto basicamente por uma família de 34 sinais em escala musical natural. O Audiodata pode ser fabricado a um custo de cerca de Cr$ 300 mil cruzeiros e é facilmente adaptável a qualquer sistema de dados. O sistema pode armazenar até oito tabelas de códigos de entrada, entre as quais os sistemas ASC II, o Ebcedc da IBM e o TTY, comum aos telex. A Embratel, que deu apoio a Assis para o desenvolvimento do Audiodata, está realizando em conjunto com a Secretaria de Educação de São Paulo o primeiro curso para deficientes visuais com o sistema Audiodata.

Agora, os IBM PC e Compatíveis falam português!

A PC Software e Consultoria criou, para seu micro da linha IBM PC, ABC. A maneira mais fácil, rápida e organizada de escrever.

ABC é um poderosíssimo processador de textos, com todos os recursos dos melhores programas do gênero no mundo. Negrito, subscrito, sobrescrito, paginação automática, cabeçalho, notas de pé-de página e muito mais.

ABC é compatível com Lotus 1-2-3, Visicalc, Supercalc e dbase II. É facílimo de usar. Os principais comandos são acessados por meio de uma única tecla. E você recebe ainda um "Tutor" e disco para praticar o manuseio do ABC.

Mas, o melhor de tudo é que ABC fala sua língua. Com cedilha, acentos e todo o resto, no vídeo, impressora ou máquina de escrever eletrônica.

E o ABC tem ainda todo o suporte da PC, a empresa de maior experiência em treinamento, consultoria e desenvolvimento e software para compatíveis com IBM PC.

ABC

PC Software e Consultoria Ltda.
Almirante Barroso, 91 Gr. 1102 - Rio
Tels.: (021) 220-5371 e (021) 262-6553

Repres. em S.P.: Execplan
Rua Frei Caneca, 1407 - 10º andar
CEP: 01307
Tel.: (011) 284-0085

Lentes protegem contra a luz dos monitores

As Óticas Fluminenses colocaram recentemente no mercado os óculos Vídeolux, criados especificamente para quem trabalha em terminais de computadores. As lentes, desenvolvidas pelo Centro de Estudos da American Optical, protegem os olhos, evitando a fadiga visual tão comum às pessoas que trabalham à frente de computadores. As lentes variam de acordo com a cor de cada monitor, sendo fornecidas em três tons e adaptáveis a qualquer grau. Outros esclarecimentos poderão ser obtidos na Rua Tenente Possolo, 33, Rio, telefone (021) 224-3377.

Novidades da SID

Os microcomputadores SID da série 3000 já podem operar como terminais de entrada de dados. A empresa está colocando no mercado o software STC – Sistema de Transcrição de Dados, desenvolvido pela Minimicro. A comercialização do STC é feita pela própria SID e o programa está sendo oferecido em disquetes de 8" ou de 5 1/4" pelo preço de 50 ORTN.

E os terminais de caixa automática SID 1600, conhecidos dos clientes do Bradesco e dos bancos que compõem o 24 Horas, agora falam. Foi incorporado a essas máquinas um dispositivo de orientação por voz que é acionado pelo programa aplicativo do computador central toda vez que um sensor detectar a aproximação de uma pessoa. O novo dispositivo incorporado aos terminais de caixa automática pode reproduzir 16 frases. Ainda na área de automação bancária e automação comercial, a SID colocará em operação experimental em meados do ano seus terminais ponto de venda. O projeto do terminal foi concebido com base na idéia de modularidade, seguindo parâmetros definidos pela Associação Brasileira de Automação Comercial.

O CBBS da BBS

A Biblioteca Brasileira de Software, que funciona em São Paulo prestando serviço de aluguel de programas, está inaugurando o seu CBBS (Computer Bulletin Board Service). Além da comunicação entre seus usuários, o CBBS possibilita também a utilização dos programas que constam em seu banco de dados. Este banco é alimentado principalmente com programas de domínio público e, segundo o gerente da BBS, mensalmente deverão ser colocados no banco de dados seis novos programas. Inicialmente o CBBS conta com cerca de cem programas para as linhas Apple e TRS-80 que estão armazenados em um Apple com dois drives que funciona com um operador para quando é necessária a troca de disquetes. O acesso ao CBBS pode ser feito através do mesmo kit de comunicação para acesso ao projeto Cirandão, da Embratel. Inclusive a própria BBS já comercializa esse kit que é composto pela interface RS 232, o modem e o software que servirá para ambos os bancos de dados. A Biblioteca Brasileira de Software fica na Av. Brigadeiro Faria Lima, 1.390 Cj. 82 Jardim Paulistano, São Paulo e os telefones são: (011) 8136407 e 210-1251.

Administração de Materiais

A Diacon Informática, empresa de consultoria, treinamento e desenvolvimento de sistemas, está colocando no mercado o Diaplan – Sistema de Administração de Materiais. O sistema foi desenvolvido em um microcomputador da linha Apple podendo ser adaptado para micros de outras linhas ou para equipamentos de maior porte. O Diaplan realiza controle de estoque, de entrada e saída de produtos e de compromissos financeiros por dia e por fornecedor, podendo ser aplicado nas áreas de engenharia de produtos e de suprimentos, entre outras. Maiores informações podem ser obtidas na própria Diacon pelo tel.: (011) 572-6168, São Paulo.

Miniventiladores Arno

A Arno Rotron Equipamentos Elétricos possui uma grande variedade de ventiladores de dimensões compactas para utilização em circuitos eletrônicos. Os miniventiladores podem ser utilizados em computadores e periféricos, copiadoras, aparelhos de áudio, de microfilmagem e de telecomunicações, entre outros. Entre os miniventiladores desenvolvidos especialmente para micros e minicomputadores estão os da linha VTA: Alto Fluxo, Super Fluxo, Extra Silencioso, Ultra Silencioso; e o Motor Ventilador Axial Muffin XL. Outro produto da Arno Rotron é o motor síncrono MF, de pequeno porte, que pode ser usado em drives para o acionamento de disquetes. Informações sobre os produtos da Arno Rotron podem ser obtidas pelos tels.: (011) 273-1122 ou 273-6725.

Linha Informática Remington

A Remington colocou no mercado sua linha de produtos para a área de Informática. Entre estes está o sistema de processamento de textos, com capacidade de composição, edição e reprodução. O sistema é composto por um monitor de vídeo, uma unidade central de processamento com até dois disquetes de 5 1/4" e um terminal Remtronic 2000 T. Este último também em lançamento reúne em um só equipamento as características de impressora com "qualidade carta", máquina de escrever eletrônica e um terminal para comunicação com computadores através do protocolo RS 232-C. Outra novidade é a impressora de margarida IM 217, com "qualidade carta", para ligação a microcomputadores através de interface serial (RS 232-C) ou paralela (Centronics). Na lista de novos produtos da Remington figuram ainda uma máquina de escrever eletrônica REMTRONIC 2400, com 2, 4, 8 e 16 Kbytes de memória; e o terminal editor de textos.

Congresso da S. B. C.

O V Congresso da Sociedade Brasileira de Computação e a XI Conferência Latino Americana de Informática vão se realizar este ano de 20 a 27 de julho, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre. Até o próximo dia 15 a organização do Congresso estará recebendo os trabalhos dos autores interessados em participar do IV Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica (para estudantes de graduação); do Seminário Integrado de Software e Hardware, e do II Simpósio de Concepção de Circuitos Integrados. Os trabalhos destes dois últimos serão divididos em duas categorias: Comunicação Técnica, resumos de até duas páginas apresentando resultados recentes de trabalhos de pesquisa e de aplicações; e Artigo Técnico, com um máximo de 15 páginas apresentando experiências e avanços relativos à área de Informática. A indicação da categoria na qual o trabalho se enquadra deverá ser feita pelo próprio autor na carta de encaminhamento. Esta deverá ser enviada a Ricardo Augusto Reis, Departamento de Informática e Pós Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1501 – CEP 90000 Porto Alegre. Outras informações podem ser obtidas pelo tel.: (0512) 21-8499.

Preços da Sacco

A loja paulista Sacco Computer Store, que fica na Alameda Gabriel Monteiro da Silva nº 1.229, anuncia os preços de alguns dos produtos que comercializa:

PC 2001 (256Kb)	1.238 ORTN
UCP Craft II Plus (48Kb)	104 ORTN
UPC Unitron AP II (48Kb)	120 ORTN
Disk Drive 5 1/4"	72 ORTN
Impressora Grafix 80	179 ORTN
Impressora Grafix 100	293 ORTN
Impressora Alice 9051	459 ORTN
Impressora Mônica Plus	329 ORTN
Monitor Compo MV1	52 ORTN

Software

Alta Caixa	15 ORTN
Janela Mágica II	18 ORTN
Super Visicalc	18 ORTN
Lotus 1-2-3	200 ORTN

INSTRUMENTOS

* Decida sem dúvidas, erros de informação, falhas de estoque ou vacilações nas entregas.

– Completa linha de instrumentos de teste e medição.

– Garantia de até 2 anos.

– Assistência técnica própria permanente.

– Sistema inédito de reposição quando em garantia.

– Atendimento personalizado para todo o Brasil.

INFORMÁTICA

* Ponha-se em dia com o futuro.

– Microcomputadores Prológica.

– Assistência técnica própria.

– Revendedores em todo o território nacional com a melhor assessoria para amparálo no momento de decisão, mesmo que você só precise de uma informação mais precisa sobre os equipamentos.

SUPRIMENTOS CPD

* Unimos o útil ao agradável: qualidade/preço.

– Pronta entrega para todo o território nacional.

– Estoque com os mais variados produtos.

–. Fitas impressoras
. Formulários
. Etiquetas
. Disquettes
. Mesas
. Estabilizadores
. Modens
. Pastas para formulários
. etc.

FILCRES

AJUDANDO A DESENVOLVER TECNOLOGIA

VISITE NOSSO SHOW-ROOM OU SOLICITE NOSSO REPRESENTANTE

FILCRES ELETRÔNICA ATACADISTA LTDA.
Rua Aurora, 165/171/179 – São Paulo – SP
PBX: 223-7388
Vendas São Paulo – Tels.: 220-7954/222-3458
Vendas outros Estados – Tels.: 223-7649/221-0147
Telex: 1131298

Kapron

Planejar e controlar projetos não é mais tão difícil. Utilizando este programa para a linha Apple, sua empresa poderá contar com...

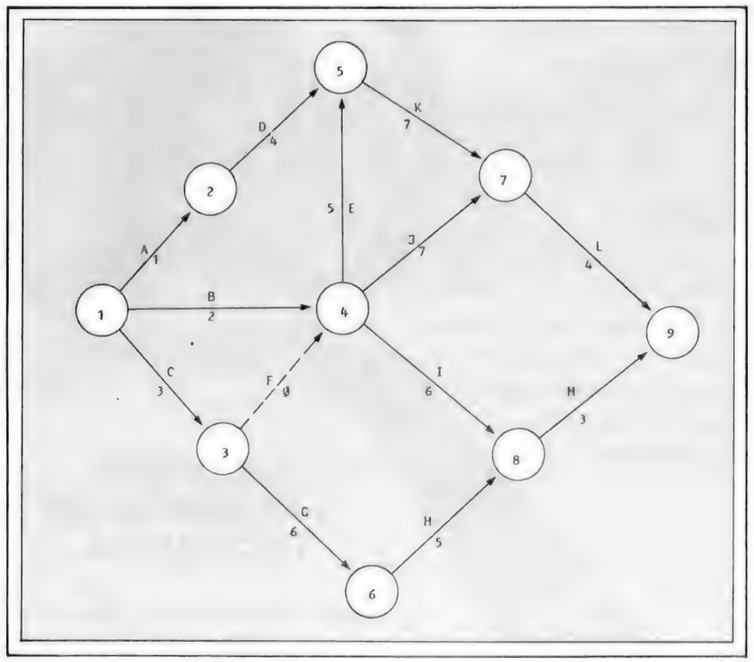
Técnica Pert

Angelo dos Santos Soares

O planejamento e controle de prazos das tarefas que compõem um projeto vêm, a cada dia, tornando-se mais importantes, principalmente quando se verifica a complexidade e a interdependência dos fatores que influem na sua solução. Estes fatores podem ser externos, como, por exemplo, prazos estabelecidos para entrega do projeto ou término do serviço , e/ou internos, como tipos de regime de trabalho adotado, seqüência e interdependência entre as operações.

Atualmente, uma das técnicas mais usadas para planejar e controlar projetos é a técnica PERT (Program Evaluation and Review Technique), ou seja, Técnica de Avaliação e Controle de Programas. Esta técnica se torna ainda mais útil quando se deseja controlar e coordenar várias atividades correntes que se dirigem a um objetivo comum.

O PERT foi utilizado pela primeira vez na construção de sistemas de projéteis "Polaris" e teve seu uso difundido tanto no campo civil como militar.



A REDE

A rede de planejamento é a representação gráfica de um programa, no qual se apresenta a seqüência lógica do planejamento com as interdependências das tarefas, com o intuito de se alcançar um determinado objetivo. Deve-se evitar que a rede apresente detalhes excessivos em alguns setores e em outros seja por demais grosseira.

Uma rede é composta de eventos e atividades. Os eventos são representados por círculos e constituem marcos que caracterizam determinados instantes, sem consumir tempo e/ou recursos. Já as atividades são representadas por arcos orientados que unem dois eventos. É a execução efetiva de uma operação, consumindo tempo e/ou recursos.

Para representar uma rede, podemos lançar mão de dois métodos: o francês e o americano. No nosso programa, o método utilizado será o americano por causa das vantagens que este apresenta sobre o método francês, além de ser o mais usado. O método americano apresenta, entre outras, as seguintes vantagens: permite um domínio mais fácil para quem realiza o planejamento e dificulta a repetição inútil de idéias que representam um só pensamento.

Para se elaborar uma rede de planejamento, é necessário conhecer a relação das atividades, a ordem de relacionamento entre elas e sua duração. Também é importante observar as seguintes regras básicas:

- entre dois eventos só pode existir uma atividade;
- qualquer atividade que parte de um único nó é uma atividade dependente de todas as atividades que chegam a esse nó;
- um evento é considerado atingido quando todas as atividades que convergem para ele forem concluídas;
- não devem existir circuitos na rede, pois ocorreria o fato de uma atividade dar origem a si mesma.

De acordo com a primeira regra acima, seria impossível realizar-se atividades paralelas. Para contornar este problema, introduz-se o conceito de atividade fictícia e evento fictício. Mas, é bom lembrar que, embora as atividades fictícias não consumam tempo nem recursos, elas gastam tempo de processamento e por isto devem ser evitadas. Essas atividades só deverão existir quando forem estritamente indispensáveis.

Existem dois métodos para se estabelecer uma rede: o método da regressão e o da progressão. O primeiro parte do evento finalíssimo e caminha para o inicial. O método da progressão, mais fácil e mais utilizado, parte do início para o fim. Tem-se continuamente o seguinte pensamento: "– Qual atividade (ou atividades) vêm depois desta?"

DATAS DOS EVENTOS

Cada atividade recebe um tempo estimado para sua execução. Elas podem ocorrer paralelamente ou sobrepor-se a outras. Para se obter informações tais como a duração do projeto, devem ser considerados, a partir do início, os prazos mínimos em que as atividades podem ser iniciadas e os prazos máximos para o término de cada uma delas.

Data Cedo de um Evento – É o tempo necessário para que o evento seja atingido, considerando-se que não houve atrasos (imprevistos nas atividades antecedentes).

Data Tarde de um Evento – É a data limite de realização de um evento. Qualquer execução que passar desta data atrasará o projeto planejado.

Tempo Disponível – É o intervalo de tempo existente entre a data tarde final e a data cedo inicial de uma atividade considerada.

Caminho Crítico – É o caminho de maior duração do projeto (evento origem – evento objetivo).

Com relação às datas limite de início e término de uma atividade, temos:

Primeira Data de Início (PDI) – É a primeira data possível de se iniciar uma atividade.

Última Data de Início (UDI) – É a última data possível de se iniciar uma atividade.

Primeira Data de Término (PDT) – É a primeira data possível de se terminar uma atividade.

Última Data de Término (UDT) – É a última data possível de se terminar uma atividade.

FOLGAS E RECURSOS

Chamamos de folga a margem de tempo que reflete a flexibilidade da programação, que pode ser dividida em livre e total. A folga livre (FL) é o atraso máximo que uma atividade pode ter sem alterar a data cedo, fixada, do evento final desta atividade, enquanto a folga total (FT) é o atraso máximo que uma atividade pode ter sem alterar a data final de sua realização. Já os recursos são meios utilizados para a execução das tarefas. Eles são geralmente expressos na forma de trabalho e podem ser estimados e alocados a cada atividade.

```
        OPCOES
0.CONSTRUCAO DE UMA REDE
1.CORRECAO DE DADOS
2.MOSTRA A TABELA DE EVENTOS
3.MOSTRA A TABELA DE ATIVIDADES
4.MOSTRA O GRAFICO DE GANTT E FERIADOS
5.MOSTRA AS ATIVIDADES CRITICAS
6.MOSTRA OS RECURSOS UTILIZADOS
7.CHAMA A REDE DO DISCO
8.GUARDA A REDE NO DISCO
9.SAIDA DO PROGRAMA
```

Figura 1

O PROGRAMA

O programa apresenta inicialmente dez opções, como mostra a figura 1. Vejamos agora algumas considerações sobre cada uma delas.

0. Construção de uma rede – Para executar esta parte do programa, deve ser feito, previamente, o desenho da rede. No caso, usaremos como exemplo a rede que está no início desta matéria. O programa vai solicitar o número total de nós (incluindo os nós fictícios); o número total de atividades (incluindo as fictícias) e o número do evento inicial (que geralmente é o número **1**, mas poderá ser qualquer outro número inteiro positivo).

Após a introdução desses dados, deverá começar a introdução das atividades propriamente ditas. Para cada uma delas, o programa pede o nome da atividade, o número do evento que a precede e o número do evento que a sucede. No caso de esquecimento, o programa mantém na tela a última atividade introduzida.

```
                TABELA DE EVENTOS

EVENTOS      DC      DT      FOLGA
==========================================
1            1       1       0
2            2       3       1
3            4       4       0
4            4       4       0
5            7       7       0
6            10      10      0
7            14      14      0
8            15      15      0
9            18      18      0
==========================================
```

Figura 2

Em seguida, ele verifica se a cada atividade corresponde um evento. Caso contrário, é emitida uma mensagem de erro, e o programa reinicia a operação, colocando o MENU novamente na tela. Em caso positivo, o programa ordena as atividades por seus números (Ex.: 1-2, 1-3, 2-4 etc.) e pede a data de início do projeto (DDMMAA). Se nenhuma data inicial for desejada para o projeto, deve-se entrar com "*". Então, será pedida a duração das tarefas (em dias) e os recursos alocados para cada atividade. Neste momento, a rede já está na memória do computador, e são calculadas as data cedo, data tarde, data das atividades e conseqüentemente o caminho crítico. Enquanto o programa é executado, aparecem mensagens na tela, então, o MENU é oferecido para a escolha de outro item.

1. Correção de Dados – Esta opção dá ao usuário a oportunidade de fazer mudanças na rede e ver imediatamente o efeito que a mudança introduz no projeto. Todavia, esta facilidade é limitada, não possibilitando inserir, apagar ou reordenar as atividades. Ela permite corrigir a duração de uma atividade e os recursos alocados a ela. Quando todas as mudanças forem introduzidas, o programa recalcula automaticamente as datas de toda a rede. Essa opção possibilita, ainda, a mudança da data inicial do projeto.

2. Mostra a tabela dos eventos – Será dado um relatório onde se encontram os eventos e suas datas (cedo e tarde) e a folga. (Veja a figura 2). Estas datas são apresentadas em número de dias ocorridos no projeto.

3. Mostra a tabela de atividades – Quando este relatório for pedido, serão dados por extenso todos os oito itens encontrados. Será pedido, então, o número de ordem, que pode ser qualquer um

```
                TABELA DE ATIVIDADES


EM ORDEM ASCENDENTE :
          1.ATIVIDADE
          2.DURACAO
          3.ULTIMA DATA DE INICIO
          4.ULTIMA DATA DE TERMINO
          5.PRIMEIRA DATA DE INICIO
          6.PRIMEIRA DATA DE TERMINO
          7.FOLGA TOTAL
          8.FOLGA LIVRE

NUMERO DE ORDEM 1

ATIVIDADES SELECIONADAS

                TABELA DE ATIVIDADES

TABELAS EM TERMOS DE:-1.DATAS
                     2.DIAS
```

Figura 3

dos números de 1 a 8 (veja a figura 3). Depois será fornecida a opção de relatórios em forma de data ou em forma de dias. No relatório em forma de data (figura 4) não aparecerá a folga livre e a folga total por limitações no campo de impressão. As datas serão impressas na forma DD/MM/AA. A forma de dias, como mostra a figura 5, apresentará as datas em número de dias ocorridos no projeto. Na frente do número de cada atividade crítica aparecerá um " *".

4. Gráfico de Gantt – O gráfico aparecerá no mínimo para cada 60 dias de projeto (figura 6) e, no máximo, para 240 dias. As atividades críticas têm na frente do número um " *", e suas durações no gráfico de atividades também são representadas por um " *". As atividades não críticas serão representadas pelo sinal matemático " > " (maior que).

O gráfico de Gantt é particularmente útil para se poder ver as várias atividades sobrepostas. Também aparecerá no gráfico um pequeno calendário indicando o dia da semana correspondente a cada dia do projeto (de segunda a sexta-feira). No lugar dos sábados e domingos, serão impressos brancos, e nos feriados "F", não sendo, assim, considerados dias úteis. Aparecerá também a data no formato DD/MM/AA correspondente a cada dez dias do projeto.

No final do gráfico de Gantt, será impressa uma tabela contendo os feriados que ocorreram durante o projeto (figura 7), mostrando o número total de feriados, a data e o dia da semana.

5. Mostra as atividades críticas – Será fornecido um relatório (figura 8) contendo o número e nome da atividade crítica, a sua duração, a última data de Início (UDI), no formato DD/MM/AA,

TABELA DE ATIVIDADES - EM TERMOS DE DATAS

ATIVIDADE	DUR	PDI	PDT	UDT	UDT
1-2 A	1	19/03/84	19/03/84	20/03/84	20/03/84
1-3* C	3	19/03/84	21/03/84	19/03/84	21/03/84
1-4 B	2	19/03/84	20/03/84	20/03/84	21/03/84
2-5 D	4	20/03/84	23/03/84	21/03/84	24/03/84
3-4* F	0	22/03/84	22/03/84	22/03/84	22/03/84
3-6* G	6	22/03/84	27/03/84	22/03/84	27/03/84
4-5* E	3	22/03/84	24/03/84	22/03/84	24/03/84
4-7 J	7	22/03/84	28/03/84	25/03/84	31/03/84
4-8 I	6	22/03/84	27/03/84	27/03/84	01/04/84
5-7* K	7	25/03/84	31/03/84	25/03/84	31/03/84
6-8* H	5	28/03/84	01/04/84	28/03/84	01/04/84
7-9* L	4	01/04/84	04/04/84	01/04/84	04/04/84
8-9* M	3	02/04/84	04/04/84	02/04/84	04/04/84

Figura 4

TABELA DE ATIVIDADES - EM TERMOS DE DIAS

ATIVIDADE	DUR	PDI	PDT	UDI	UDT	FL	FT	REC
1-2 A	1	1	1	2	2	1	0	1
1-3* C	3	1	3	1	3	0	0	2
1-4 B	2	1	2	2	3	1	1	1
2-5 D	4	2	5	3	6	1	1	3
3-4* F	0	4	4	4	4	0	0	0
3-6* G	6	4	9	4	9	0	0	3
4-5* E	3	4	6	4	6	0	0	2
4-7 J	7	4	10	7	13	3	3	2
4-8 I	6	4	9	9	14	5	5	2
5-7* K	7	7	13	7	13	0	0	2
6-8* H	5	10	14	10	14	0	0	1
7-9* L	4	14	17	14	17	0	0	1
8-9* M	3	15	17	15	17	0	0	1

Figura 5

GRAFICO DE GANTT

```
ATIVIDADE                1  5  10  15  20  25  30  35  40  45  50  55  60
                         19/03/84  28/03/84  07/04/84  17/04/84  27/04/84  07/05/84  17/05/84
                         +---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
                         STQQS STQQS STQQS STQQS STQQFF STQQS FFQQS STQQS STQQ
1-2  A                   )
1-3* C                   ***
1-4  B                   ))
2-5  D                    ))))
3-4* F
3-6* G                      **  ****
4-5* E                      **  *
4-7  J                      ))  )))))
4-8  I                      ))  ))))
5-7* K                          ****  ***
6-8* H                              *  ****
7-9* L                                    **  **
8-9* M                                    *  **
```

Figura 6

e o número de dias ocorridos no projeto.

6. Mostra os recursos utilizados – Aparecerá um relatório onde serão apresentados, dia a dia, quantos recursos estão alocados em todas as atividades do projeto (figura 9).

7. Chama a rede do disco – Opção usada para carregar o micro com uma rede previamente gravada no disco.

8. Guarda a rede do disco – Esta opção serve para gravar no disco a rede que está no micro. Lembre-se que não é possível chamar uma rede se outra já estiver presente na memória do micro. Na tentativa de se fazer isto, será emitida a mensagem "A rede já está na memória". Isto é feito para proteger a rede, evitando que acidentalmente sobreponha-se uma rede à outra.

Caso não tenha sido introduzida a rede, ou não se tenha chamado a rede do disco, e se tente pedir outra opção do MENU que não seja 0 (construção da rede) ou 7 (chama a rede do disco), será emitida a mensagem de erro "A rede não está na memória". »

NEXUS: o PC mais famoso do Brasil está na Clappy.

Compre logo um Nexus 1600, um micro versátil para uso pessoal ou automação de empresas, com 256 Kbytes de memória RAM e expansão até 704 Kbytes.
O Nexus 1600 é IBM-PC compatível e possui características exclusivas:

— Trabalha também a 8 MHz, o que permite uma maior velocidade de processamento.
— Sua placa de sistema já possui duas interfaces de comunicação serial.
— Monitor de vídeo com tela basculante e máscara anti-reflexo.
— Facilidades na edição de comandos e textos, com o simples acionar de teclas.

Para que você tenha nas mãos toda a versatilidade do Nexus 1600, a Clappy lhe oferece atendimento especializado e as melhores condições de preço e pagamento. E a Scopus garante a mais perfeita assistência técnica. Como você vê, nunca foi tão fácil comprar uma memória nova. Sem dor de cabeça.

SENIOR

Em março, o Nexus 1600 tem preço especial, e entrega imediata.

SCOPUS computadores

Clappy

O lado gente da máquina.

Centro: Av. Rio Branco, 12 - loja e sobreloja - Tel.: (021) 253-3395

Copacabana: Rua Pompeu Loureiro, 99 Tels.: (021) 236-7175 - 257-4398

Visite nossas lojas ou solicite a visita de um representante.
Atendemos em todo o Brasil pelo Reembolso Varig

9. Saída do Programa – Ao se escolher esta opão, será emitida a mensagem "Você tem certeza de que quer parar? (S/N)". Se for digitada outra letra que não "S" o programa volta ao MENU, de forma a não se sair do programa sem realmente desejá-lo.

RESTRIÇÕES DO PROGRAMA

1. O número total de dias (incluindo sábados, domingos e feriados) de planejamento não pode ultrapassar 240. Isto se deve ao fato dos vetores VE$ (calendário) e GND (feriados) estarem dimensionados para esse número máximo de dias. Um aumento neste dimensionamento gera um estorno na memória do micro.

```
FERIADOS NO PERIODO

====================

33-20/04/84-S

34-21/04/84-

43-30/04/84-S

44-01/05/84-T

====================
```

Figura 7

2. Na rede, não pode haver uma atividade cujo nó predecessor seja maior que o nó sucessor. Também não se pode numerar esses nós aleatoriamente. A numeração deve obedecer a uma ordem crescente e seqüencial, ou seja, uma rede com cinco nós deverá possuir os nós de número 1, 2, 3, 4, 5 ou 32, 33, 34, 35, 36 e nunca 1, 3, 5, 6, 7 ou 33, 35, 37, 39, 32.

3. Quando é solicitado o relatório Gráfico de Gantt e Feriados (opção 4), o programa demora algum tempo. Entretanto, não desligue o micro nem pare o programa, pois esta demora se deve a montagem dos vetores calendário e feriados. (O PROGRAMA NÃO ESTÁ EM LOOPING!).

4. A ordem da emissão dos relatórios é importante! Só o relatório 2 (Mostra a tabela de eventos) não depende desta ordem. Ela diz respeito a impressão dos relatórios antes ou depois da emissão do relatório 4 (Mostra o gráfico de Gantt e Feriados).

Se os relatórios forem emitidos antes, todas as datas e números de dias ocorridos no projeto vão estar sendo considerados como dias corridos, isto é, sem levar em consideração sábados, domingos e feriados. Já no caso de os relatórios serem emitidos depois, todas as datas e números de dias ocorridos no projeto serão considerados dias úteis, levando em consideração sábados, domingos e feriados.

5. Os feriados do programa correspondem aos de 1984. Quando se usar este programa deverá ser feita uma mudança na lista de feriados, introduzindo os feriados correspondentes e apagando os já ocorridos. Esta lista se encontra na linha 1775:

1775 Feriado$ = "Lista de Feriados"

Para fazer esta mudança, aja da seguinte forma:

– Execute os passos de 1, 2, 3, 4, 8 do algoritmo para rodar o programa.

– Digite "1775" RETURN.

– Digite "1775 Feriado$"="Lista de Feriados" RETURN.

Onde, a lista de Feriados, entre aspas, deverá obedecer o formato "DDMMAA DDMMAADDMMAA...", ou seja, dia, mês e ano, cada um com dois dígitos e sem espaço entre eles.

6. A unidade de duração das tarefas é dia. Não é possível ter-se meio dia, hora, etc., na duração de uma tarefa.

7. O nome das atividades pode ter no máximo 29 caracteres.

8. Para não ocorrer estorno na memória do micro, o número de atividades a serem utilizadas deve ser, em média, 60.

```
                    ATIVIDADES CRITICAS

=============================================================================
          ATIVIDADE                 DUR   DATA DE INICIO   DIAS CORRIDOS
=============================================================================
1-3   C                              3     19/03/84          1
3-4   F                              0     22/03/84          4
3-6   G                              6     22/03/84          4
4-5   E                              3     22/03/84          4
5-7   K                              7     25/03/84          7
6-8   H                              5     28/03/84         10
7-9   L                              4     01/04/84         14
8-9   M                              3     02/04/84         15
=============================================================================
```

Figura 8

```
RECURSOS UTILIZADOS

=============================================================================
        RECURSOS
=============================================================================
     1   5   10   15   20
DIAS

  1  ****
  2  ******
  3  *****
  4  ************
  5  ************
  6  *********
  7  *********
  8  *********
  9  *********
 10  *****
 11  ***
 12  ***
 13  ***
 14  **
 15  **
 16  **
=============================================================================
```

Figura 9

9. O número máximo de feriados por ano é igual a 30.

10. As saídas dos relatórios estão tabuladas para impressora e vídeo c/80 colunas.

11. Para os usuários com impressora 80 colunas (tipo Mônica, por exemplo) é conveniente usar o modo texto comprimido.

BIBLIOGRAFIA

HIRSCHFELD, H., *Planejamento com PERT – CPM e Análise de Desempenho*, **Editora Atlas**;

LEME, R. A. S., *Controle na Produção – Cap. 6: Controle de Prazos*, **Editora Pioneira**;

STANGER, L. B., *PERT – CPM – Técnica de Planejamento e Controle*, **Ao Livro Técnico S/A**;

MOCCELLIN, J. V., *Gerência de Produção – Cap. 4: Programação de Recursos – PERT – CPM, Volume I*, **Escola de Engenharia de São Carlos – USP.**

Angelo dos Santos Soares é formado em Engenharia de Produção pela Escola de Engenharia de São Carlos e fez quatro anos de Bacharelado em Computação no Instituto de Ciências de São Carlos – USP. Atualmente, faz mestrado em Estatística Aplicada no Instituto de Matemática e Estatística – USP.

Quanto custa transformar um terminal remoto TR 207 num microcomputador Cobra 210?

O microcomputador Cobra 210 e o terminal remoto TR 207 são primos em primeiríssimo grau. Os dois foram projetados para permitir a padronização dos processos industriais, com a consequente redução do custo de fabricação e do preço ao consumidor.

O micro e o terminal utilizam a mesma mecânica, a mesma fonte de alimentação e o mesmo vídeo. Eles têm pequenas diferenças nas partes eletrônicas e nas características do teclado.

Qual a vantagem dessa padronização para o usuário?

A primeira é que um micro Cobra 210 pode desempenhar plenamente todas as funções de um terminal remoto, sem prejuízo de suas funções de microcomputador.

A segunda é que um terminal remoto pode ser facilmente convertido num microcomputador Cobra 210. O processo de transformação é simples e o custo é baixo.

Como você vê, quando compra um Cobra 210, você leva um micro que também pode funcionar como terminal remoto. E quando compra um TR 207, você leva um terminal remoto que pode ser transformado em micro, como num passe de mágica.

Isso não é um bom negócio?

Cobra TR
Cobra 210

Cobra

Descrição das Principais Variáveis

TE – *Número Total de Eventos*
TA – *Número Total de Atividades*
ACS(TA) – *Vetor que contém o Nome das Atividades*
ET (TE,3) – *Para cada Evento:*
1. Data Cedo
2. Data Tarde
3. Folga
AD (TA,10) – *Para cada Atividade:*
1. Número da Atividade (ex.: 3002=3–2)
2. Indica a Atividade Crítica: 1 – Crítica 0–Não Crítica
3. Duração
4. Primeira Data de Início (PDI)
5. Primeira Data de Término (PDT)
6. Última Data de Início (UDI)
7. Última Data de Término (UDT)
8. Folga Total (FT)
9. Folga Livre (FL)
10. Recursos
PT (TE, TE) – *Tabela de precedência:*
Coluna – representa o evento precedente
Linha – representa o evento sucessor
SD – *Tem valor =1 quando a Data Inicial é desejada*
Tem valor =0 quando não se deseja Data Inicial
SR (TA) – *Matriz de Ordenação:*
Ao invés de reordenar a matriz AD, que é grande, toda vez que se precisar ordenar as atividades, reordenar-se este vetor.
Cada elemento do Vetor SR (TA) contém um ponteiro indicando uma linha da matriz AD. Desta forma, depois de uma ordenação, SR (1)= 7 e SR (2)=30. Então, quando imprimir AD (7), será impresso primeiro seguido de AD (30)
TD – *A data inicial é convertida no número total de dias a partir de 01.01.1972.*

ARTE !

SB – *O número a ser adicionado a cada número de atividade, se o usuário tiver como evento inicial um número maior que 1*
NW – *Tem valor =1 se a matriz está na memória*
Tem valor =0 se a matriz não está na memória
D 1 $ – *12 pares de números, dias em cada mês de um ano não bissexto*
D 2 $ – *12 pares de números, dias em cada mês de um ano bissexto*
D 3 $ – *12 pares de números, total de dias acumulados, mês a mês, durante um ano*
V e $ (240) – *Vetor no qual são armazenados os dias da semana do projeto*
G N D (240) – *Vetor que possui o número de dias do projeto que é feriado*

LINHA	DESCRIÇÃO
30 – 85	Subrotina para converter o número total de dias no formato Dia, Mês e Ano (DDMMAA). É colocada no início para otimizar o tempo de processamento do programa.
95 – 200	Obtém os detalhes básicos da rede. Converte o número do evento predecessor e do evento sucessor em um único número, multiplicando o evento predecessor por 1000 e somando o evento sucessor. Exemplo: Atividade 1 – 2 = 1. 1000 + 2 = 1002
205 – 250	Checa e ordena as atividades de acordo com a ordem numérica.
255 – 355	Obtém a data inicial e converte esta no número total de dias a partir de 01.01.1972, ou seja, número de dias entre: Nº de dias (01.01.1972 ... Data Inicial)
515 – 555	Obtém duração e recurso para cada atividade.
360 – 440	Calcula as datas cedo e tarde dos eventos.
445 – 470	Calcula a folga dos eventos e o caminho crítico.
475 – 510	Calcula para cada atividade PDI, UDT, UDI, UDT, FT, FL.
515 – 625	Subrotina para correção da Rede.
630 – 690	Ordenação da tabela de Eventos.
695 – 735	Mostra a tabela de eventos.
755 – 840	Ordenação da tabela de Atividades.
845 – 960	Mostra a tabela de Atividades em forma de data e em forma de dias.
965 – 1025	Mostra as atividades críticas.
1030 – 1205	Mostra o gráfico de Gantt e os feriados do período. * = indica as atividades críticas. > = indica as atividades não críticas.
1210 – 1255	Mostra o gráfico de Recursos utilizados.
1260 – 1385	Chama ou guarda a rede no disco.
1390 – 1510	Saída do programa e subrotina do MENU.
1515 – 1530	Pausa até o usuário pressionar branco para continuar o programa.
1535 – 1580	Inicialização das Variáveis.
1585 – 1590	Checa o número de linhas de impressão e chama a subrotina Pausa.
1595 – 1610	Dimensionamento das Matrizes.
1615 – 1640	Escolha do formato em data ou número de dias.
1641 – 1655	Impressão das Datas (DDMMAA).
1656 – 1765	Cálculo do dia da semana (segunda, terça, quarta, ... domingo).
1766 – 1850	Cálculo dos feriados.
1851 – 1970	Montagem do Vetor Calendário.

Resumo do programa

Pert

```
5  REM  *** ANGELO DOS SANTOS SOA
      RES ***
10  REM  *** DATA: 10/01/84 ***
15  REM  *** LINGUAGEM:BASIC - UN
      ITRON ***
20  REM  *** PROGRAMACAO PERT ***

25  GOSUB 1540: GOTO 1420
30  REM  *** CONVERSAO DO NUMERO
      TOTAL DE DIAS EM FORMA DE DA
      TA (DDMMAA) ***
35 D3 = A1:YN =  INT (ND / A2):DN
      = ND - (YN * A2) -  INT ((Y
      N + A3) / A4): IF DN > 0 GOTO
       45
40 YN = YN - A7:DN = DN + A2: IF
      INT (YN / A4) = YN / A4 THEN
      DN = DN + A7
45 D1 = 0: IF  INT (YN / A4) = YN
      / A4 THEN D1 = A7
50 D2 =  VAL ( MID$ (D3$,D1,A3)):
      IF D2 > A5 THEN D2 = D2 + D
      1
55  IF DN <  = D2 THEN D3 = D3 -
      A3: GOTO 50
60 L =  LEN ( STR$ (DN - D2))
65 V1 = DN - D2:V1$ =  STR$ (V1):
      V2$ = V1$ + "/":V3$ =  RIGHT$
      (V2$,L + 1):V5$ =  RIGHT$ (V
      3$,A3 + 1): IF  LEN (V5$) <
       3 THEN V5$ = "0" + V5$
70 L =  LEN ( STR$ ((D3 + A8) / A
      3))
75 W$ = (D3 + A8) / A3:G1$ =  STR$
      (W$):G2$ = G1$ + "/"
80 G$ =  RIGHT$ (G2$,L + 1):G8$ =
       RIGHT$ (G$,A3 + 1): IF  LEN
      (G8$) <  > 3 THEN G8$ = "0" +
      G8$
85 A8 = YN + A6:A8$ =  STR$ (A8):
      AE$ =  RIGHT$ (A8$,A8 + 1):L
      1$ = V5$ + G8$:L2$ = L1$ + A
      E$: RETURN
90  ON EXT: PRINT LN$: PRINT : GOSUB
      1520: GOTO 1420
95  REM  *** CONSTRUCAO DA REDE *
      **
100  PRINT : PRINT : PRINT "CONST
      RUCAO DA REDE"
105  PRINT : PRINT : PRINT "QUAL
      O NUMERO TOTAL DE NOS?"
110  PRINT : PRINT "(INCLUINDO OS
      NOS FICTICIOS)": PRINT : INPUT
      "NUMERO  DE NOS ";A$
115 TE =  VAL (A$): IF TE < 3 GOTO
      105
120  PRINT : PRINT : PRINT "QUAL
      O NUMERO TOTAL DE ATIVIDADES
      ? "
125  PRINT : PRINT "(INCLUINDO AS
      ATIVIDADES FICTICIAS)": PRINT
      : INPUT "NUMERO DE ATIVIDADE
      S ";A$
130 TA =  VAL (A$): IF TA < 1 GOTO
      125
135  PRINT : PRINT : INPUT "QUAL
      O NUMERO DO EVENTO INICIAL?
      ";A$
140 SB =  VAL (A$) - 1: IF SB < 0
      GOTO 135
141  PRINT : PRINT : PRINT  TAB(
      5);"INTRODUCAO DAS ATIVIDADE
      S"
145  GOSUB 1600
150  FOR J = 1 TO TA
155  IF J = 1 GOTO 170
160  PRINT : PRINT : PRINT "A ULT
      IMA ATIVIDADE INTRODUZIDA FO
      I"
165  PRINT : PRINT C + SB;"-";R +
      SB;" ";AC$(J - 1): PRINT : PRINT
      .
170  PRINT : PRINT : INPUT "NOME
      DA ATIVIDADE ";AC$(J)
175  PRINT : INPUT "NUMERO DO EVE
      NTO QUE A PRECEDE ";A$
180  LET C = -VAL (A$) - SB
185  IF C <  >  INT (C) OR C < 1 OR
      C > TE - 1 THEN  PRINT : PRINT
      "NUMERO INVALIDO": GOTO 175
190  PRINT : INPUT "NUMERO DO EVE
      NTO QUE A SUCEDE ";A$:R =  VAL
      (A$) - SB
195  IF R <  >  INT (R) OR R < 2 OR
      R > TE OR R = C THEN  PRINT
      : PRINT "COMBINACAO INVALIDA
      ": GOTO 175
200 PT(R,C) = 1:AD(J,1) = C * 100
      0 + R: NEXT J
205  REM  *** CHECA E ORDENA AS A
      TIVIDADES ***
210  PRINT : PRINT : PRINT "CHECA
      R":Y = 0: FOR C = 1 TO TE -
      1:X = 0: FOR R = 2 TO TE: IF
      PT(R,C) = 1 THEN X = 1
215  NEXT R: IF X = 0 THEN Y = 1:
       PRINT : PRINT "NENHUMA ATIV
      IDADE INICIANDO O EVENTO";C +
      SB
220  NEXT C: IF Y = 1 THEN  PRINT
      : PRINT "O PROGRAMA SERA REI
      NICIADO ": GOSUB 1520: RUN
225  REM  *** SORT POR NUMERO DE
      ATIVIDADE ***
230  PRINT "ORDENAR": FOR J = 1 TO
      TA - 1: FOR K = J + 1 TO TA
235  IF AD(J,1) <  = AD(K,1) GOTO
      250
240 A = AD(J,1):AD(J,1) = AD(K,1)
      :AD(K,1) = A
245 A$ = AC$(J):AC$(J) = AC$(K):A
      C$(K) = A$
250  NEXT K: NEXT J: GOSUB 260: GOTO
      320
255  REM  *** OBTEM A DATA INICIA
      L E CONVERTE EM NUMERO DE DI
      AS - DESDE JANEIRO DE 1972 *
      **
260  PRINT : PRINT "DATA INICIAL"
      : PRINT
265  PRINT "ENTRE COM A DATA INIC
      IAL DO PROJETO (DDMMAA)  "
270  PRINT : PRINT "DIGITE * SE N
      ENHUMA DATA INICIAL FOR DESE
      JADA "
275 SD = 0: PRINT : INPUT "DATA I
      NICIAL ";SD$: IF SD$ = "*" THEN
      SD = 1: GOTO 310
280 D =  VAL ( LEFT$ (SD$,2)):M =
       VAL ( MID$ (SD$,3,2)):Y =  VAL
      ( RIGHT$ (SD$,2))
285  IF M < 1 OR M > 12 OR Y < 72
       OR Y > 99 OR D < 1 OR D > 3
      1 THEN  PRINT : PRINT "DATA
      INVALIDA": GOTO 275
290 Y = Y + 1900: IF  INT (Y / 4)
      = Y / 4 THEN D1$ = D2$
295 Y = Y - 1900: IF D >  VAL ( MID$
      (D1$,M * 2 - 1,2)) THEN  PRINT
      : PRINT "DATA INVALIDA": GOTO
      275
300 TD = D + (Y - 72) * 365 +  INT
      ((Y - 69) / 4) +  VAL ( MID$
      (D3$,3 * M - 2,3))
305  IF M > 2 AND (1900 + Y) / 4 =
       INT ((1900 + Y) / 4) THEN T
      D = TD + 1
310  RETURN
315  REM  *** DURACAO E RECURSOS
      PARA CADA ATIVIDADE ***
320  FOR J = 1 TO TA: PRINT : PRINT
      : PRINT "DURACAO DA ATIVIDAD
      E E RECURSOS ": PRINT
325  PRINT "ENTRE COM A DURACAO D
      A ATIVIDADE.": PRINT
330 F =  INT (AD(J,1) / 1000):T =
      AD(J,1) - F * 1000 + SD:F =
      F + SB
335  PRINT F;"-";T;"   ";AC$(J)
340  PRINT : INPUT "NUMERO DE DIA
      S ";A$:A =  VAL (A$): IF A <
      0 GOTO 340
345 AD(J,3) = A: PRINT : PRINT : PRINT
      "ENTRAR COM AS UNIDADES DE R
      ECURSOS ALOCADAS."
350  PRINT : INPUT "UNIDADES ";A$
      :A =  VAL (A$): IF A < 0 GOTO
      350
355 AD(J,10) = A: NEXT J
360  REM  *** DATA CEDO DO EVENTO
      ***
365  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
      "CALCULANDO AS DATAS CEDO"
370  FOR J = 1 TO TE: FOR K = 1 TO
      3:ET(J,K) = 0: NEXT K: NEXT
      J:ET(1,1) = 1: FOR R = 2 TO
      TE: FOR C = 1 TO TE - 1
375  IF PT(R,C) = 0 GOTO 395
380 AN = C * 1000 + R: FOR J = 1 TO
      TA: IF AD(J,1) <  > AN GOTO
      390
385  IF AD(J,3) + ET(C,1) > ET(R,
      1) THEN ET(R,1) = AD(J,3) +
      ET(C,1)
390  NEXT J
395  NEXT C: NEXT R
400  REM  *** DATA TARDE DO EVENT
      O ***
405  PRINT "CALCULANDO AS DATAS T
      ARDE"
410 ET(TE,2) = ET(TE,1): FOR R =
      TE TO 2 STEP  - 1: FOR C = T
      E - 1 TO 1 STEP  - 1
415  IF PT(R,C) = 0 GOTO 440
420 AN = C * 1000 + R: FOR J = 1 TO
      TA: IF AD(J,1) <  > AN THEN
       GOTO 435
425  IF ET(C,2) = 0 THEN ET(C,2) =
      ET(R,2) - AD(J,3): GOTO 435
430  IF ET(R,2) - AD(J,3) < ET(C,
      2) THEN ET(C,2) = ET(R,2) -
      AD(J,3)
435  NEXT J
440  NEXT C: NEXT R
445  REM  *** CALCULO DAS FOLGAS
      DAS ATIVIDADES ***
450  FOR J = 1 TO TE:ET(J,3) = ET
      (J,2) - ET(J,1): NEXT J
455  REM  *** CAMINHO CRITICO ***

460  FOR J = 1 TO TA:AD(J,2) = 0:
      F =  INT (AD(J,1) / 1000):T =
      AD(J,1) - F * 1000
465  IF ET(F,3) = 0 AND ET(T,3) =
      0 AND ET(T,1) - ET(F,1) = AD
      (J,3) THEN AD(J,2) = 1
470  NEXT J
475  REM  *** CALCULO DAS PDI  PD
      T  UDI  UDT  FL  E  FT PARA
      CADA ATIVIDADE ***
480  PRINT "CALCULANDO AS DATAS D
      AS ATIVIDADES "
485  FOR J = 1 TO TA:F =  INT (AD
      (J,1) / 1000):T = AD(J,1) -
      F * 1000
490 AD(J,4) = ET(F,1):AD(J,5) = A
      D(J,4) + AD(J,3) - 1
495 AD(J,7) = ET(T,2) - 1:AD(J,6)
       = AD(J,7) - AD(J,3) + 1
500 AD(J,8) = AD(J,7) - AD(J,5):A
      D(J,9) = ET(T,1) - AD(J,5) -
      1
505  IF AD(J,3) = 0 THEN AD(J,5) =
      AD(J,4):AD(J,7) = AD(J,6)
510  NEXT J: GOTO 1420
515  REM  *** SUBROTINA PARA CORR
      ECAO DA REDE ***
520  PRINT : PRINT : PRINT " " TAB(
      14);"CORRECAO DE DADOS"
525  PRINT : PRINT "1.CORRECAO DE
       UMA ATIVIDADE"
530  PRINT : PRINT "2.CORRECAO DA
       DATA INICIAL ": PRINT
535  PRINT : INPUT "QUAL O NUMERO
      ? ";A$:A =  VAL (A$): IF A <
      1 OR A > 2 GOTO 535
540  IF A = 1 GOTO 550
545  GOSUB 260: GOTO 365
550  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
      " " TAB( 7);"CORRECAO DAS AT
      IVIDADES"
555  PRINT : PRINT "ENTRE COM O N
      UMERO DA ATIVIDADE (EX:1-5)"

560  PRINT : PRINT "DIGITE * PARA
       RETORNAR PARA O MENU.":Z =
      0
565  PRINT : INPUT "ATIVIDADE ";A
      $:L =  LEN (A$)
570  IF A$ = "*" GOTO 365
575  PRINT : FOR J = 1 TO L: IF  MID$
      (A$,J,1) <  > "-" GOTO 585
580 C = ( VAL ( LEFT$ (A$,J - 1))
       - SB) * 1000:R =  VAL ( RIGHT$
      (A$,L - J)) - SB:K = C + R:J
       = L:Z = 1
585  NEXT J: IF Z = 0 GOTO 600
590 Z = 0: FOR J = 1 TO TA: IF K =
      AD(J,1) THEN Z = 1:K = J:J =
      TA
595  NEXT J
```

"MIKROS"

- Microcomputadores Pessoais e Profissionais, Software, Suprimentos e Cursos.
- Financiamento em até 18 meses sem entrada e os preços mais baixos do mercado.
- Atendimento perfeito, profissionais treinados e habilitados para dar a você a certeza de um bom Investimento.

EQUIPAMENTOS
CP-400. CP-500 com 1 ou 2 Drives • Apple II TI com 48K ou 64K • Impressoras • Vídeos • Interfaces • Etc.

SUPRIMENTOS
Formulário Contínuo • Disquetes • Fitas • Mesas • Etiquetas • Etc.

SOFTWARE
Nacionais e Importados mais de 2.000 programas e jogos de todas as linhas.

CURSOS
Basic • Basic Avançado e DOS.

Av. Ataufo de Paiva, 566
sobreloja 211 e 202
Rio de Janeiro - R.J.
Tels.: (021) 239-2798 e 511-0599

SBL DADOS®
sistemas de banco de dados

CURSOS DISPONÍVEIS

- Introdução à Microcomputação
- DOS – PC "Sistema Operacional"
- UNIX "Sistema Operacional"
- UNGUAGEM C "Ling. Programação"
- dBASE II "Programação Básica"
- dBASE II "Program. Avançada"
- dBASE III "Program. Básica"
- LOTUS 1-2-3 "Plan. Eletrônica"
- Framework "Sistema Integrado"
- Symphony "Sistema Integrado"
- Wordstar "Processador de Texto"

REG. SEI N.º 0219

MATERIAIS DIDÁTICOS: Publicações Técnicas desenvolvidas em português.
RECURSOS DIDÁTICOS: Conceitos e exemplos práticos, através de Micros e Telão de 72"
CURSOS FECHADOS E ABERTOS
CONTATOS PELO TEL: (011) 285-0132 - Al. Santos, 336 - Cj 42
CEP 01418 - SP

```
600  IF Z = 0 THEN  PRINT "NAO EX
     ISTE ESTE NUMERO": FOR J = 1
      TO 2000: NEXT J: GOTO 550
605  PRINT : PRINT "A DURACAO ATU
     AL E ";AD(K,3)
610  PRINT : INPUT " A NOVA DURAC
     AO E ";A$:A =  VAL (A$): IF
     A ( 0 GOTO 610
615 AD(K,3) = A: PRINT : PRINT : PRINT
     "O RECURSO ATUAL E ";AD(K,10
     )
620  PRINT : INPUT "O NOVO RECURS
     O E ";A$:A =  VAL (A$): IF A
      ( 0 GOTO 620
625 AD(K,10) = A: GOTO 550
630  REM  *** SELECAO DA TABELA D
     E EVENTOS ***
635  PRINT : PRINT : PRINT " " TAB(
     12);"TABELA DE EVENTOS"
640  PRINT : PRINT " EM ORDEM ASC
     ENDENTE: "
645  PRINT : PRINT  TAB( 10)"1.EV
     ENTOS "
650  PRINT : PRINT  TAB( 10)"2.DA
     TA CEDO "
655  PRINT : PRINT  TAB( 10)"3.DA
     TA TARDE "
660  PRINT : PRINT  TAB( 10)"4.TE
     MPO DE DURACAO": PRINT
665  PRINT : INPUT "NUMERO DE ORD
     EM ";A$:S =  VAL (A$): IF S (
     1 OR S ) 4 GOTO 665
670  FOR J = 1 TO TE:SR(J) = J: NEXT
     J: IF S = 1 GOTO 700
675  PRINT " EVENTOS SELECIONADOS
      ":S = S - 1: FOR J = 1 TO T
     E - 1: FOR K = J + 1 TO TE
680  IF ET(SR(J),S) (  = ET(SR(K)
     ,S) GOTO 690
685 A = SR(J):SR(J) = SR(K):SR(K)
      = A
690  NEXT K: NEXT J
695  REM  *** EXIBICAO DA TABELA
     DE EVENTOS ***
700  PRINT " " TAB( 12)"TABELA DE
      EVENTOS "
705  PR# 1
706  PRINT : PRINT : PRINT  TAB(
     22);"TABELA DE EVENTOS": PRINT
     : PRINT
710 Z = 0:LN = 0: FOR J = 1 TO TE
     :LN = LN + 1: IF LN ) 48 THEN
      PRINT  TAB( 15);NL1$: PR# 0
     : GOSUB 1590
720  IF Z = 0 THEN  PRINT  TAB( 1
     5);"EVENTOS      DC      DT
        FOLGA": PRINT  TAB( 15);N
     L1$:Z = 1
725 K = SR(J): PRINT "     ";: PRINT
      TAB( 15);K + SB; TAB( 27);:
      IF N = 1 THEN  GOSUB 740: GOTO
     735
730  PRINT ET(K,1); TAB( 34);ET(K
     ,2); TAB( 41);ET(K,3)
735  NEXT : PRINT  TAB( 15);NL1$:
      PRINT : PR# 0: GOSUB 1520: GOTO
     1420
755  REM  *** ORDENACAO DA TABELA
      DE ATIVIDADE ***
760  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
     " " TAB( 12);"TABELA DE ATIV
     IDADES": PRINT
765  PRINT : PRINT "EM ORDEM ASCE
     NDENTE : "
770  PRINT  TAB( 10);"1.ATIVIDADE
      "
775  PRINT  TAB( 10);"2.DURACAO "
780  PRINT  TAB( 10);"3.ULTIMA DA
     TA DE INICIO "
785  PRINT  TAB( 10);"4.ULTIMA DA
     TA DE TERMINO"
790  PRINT  TAB( 10);"5.PRIMEIRA
     DATA DE INICIO "
795  PRINT  TAB( 10);"6.PRIMEIRA
     DATA DE TERMINO "
800  PRINT  TAB( 10);"7.FOLGA TOT
     AL"
805  PRINT  TAB( 10);"8.FOLGA LIV
     RE"
810  PRINT : INPUT "NUMERO DE ORD
     EM ";A$:S =  VAL (A$): IF S (
     1 OR S ) 9 GOTO 810
815 S = S + 1: IF S = 2 THEN S =
     1
820  PRINT : PRINT "ATIVIDADES SE
     LECIONADAS": FOR J = 1 TO TA
     :SR(J) = J: NEXT J: IF S = 1
      GOTO 850
825  FOR J = 1 TO TA - 1: FOR K =
     J + 1 TO TA
830  IF AD(SR(J),S) (  = AD(SR(K)
     ,S) GOTO 840
835 A = SR(J):SR(J) = SR(K):SR(K)
      = A
840  NEXT K: NEXT J
845  REM  *** EXIBICAO DA TABELA
     DE ATIVIDADE POR NUMERO DE D
     IAS ***
850  PRINT : PRINT " " TAB( 12)"T
     ABELA DE ATIVIDADES": GOSUB
     1620: IF N = 1 GOTO 905
855 Z = 0:LN = 0: FOR J = 1 TO TA
     :P = SR(J):F =  INT (AD(P,1)
      / 1000):T = AD(P,1) - F * 1
     000 + SB
860 F = F + SB:I$ =  STR$ (F):I1$
      =  STR$ (T):B$ = I$ + "-" +
     I1$
865 LN = LN + 1: IF LN ) 48 THEN
      PRINT  TAB( 5);LN$: PR# 0: GOSUB
     1590
870  PR# 1: IF Z = 0 THEN  PRINT
     : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
     : PRINT : PRINT : PRINT " " TAB(
     37);" TABELA DE ATIVIDADES -
          EM TERMOS DE DIAS": PRINT
     : PRINT  TAB( 5);LN$
875  IF Z = 0 THEN  PRINT  TAB( 2
     6);"ATIVIDADE             DUR
        PDI     PDT     UDI     UDT
        FL      FT      REC": PRINT
      TAB( 5);LN$
880  IF AD(P,2) = 1 THEN  PRINT  TAB(
     5);B$;"*";: PRINT  TAB( 11);
     AC$(P);: GOTO 890
885  PRINT  TAB( 5);B$; TAB( 11);
     AC$(P);
890 Z = 64: PRINT  TAB( 41)
895  FOR K = 3 TO 10:D$(K) =  STR$
     (AD(P,K)):Z1 = 6 -  LEN (D$(
     K)) + 1: PRINT  SPC( Z1); STR$
     (AD(P,K));
900  NEXT K: PRINT : NEXT J: PRINT
      TAB( 5);LN$: PR# 0: GOSUB 1
     520: GOTO 1420
905  PR# 1:Z = 0:LN = 0: FOR J =
     1 TO TA:P = SR(J):F =  INT (
     AD(P,1) / 1000):T = AD(P,1) -
     F * 1000 + SB
910 F = F + SB:G$ =  STR$ (F):G1$
      =  STR$ (F):G1$ =  STR$ (T)
     :A$ = G$ + "-" + G1$
915 LN = LN + 1: IF LN ) 48 THEN
      PRINT  TAB( 5);LN$: PR# 0: GOSUB
     1590
920  IF Z = 0 THEN  PRINT : PRINT
     : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
     : PRINT : PRINT " " TAB( 37)
     ;"TABELA DE ATIVIDADES - EM
     TERMOS DE DATAS": PRINT : PRINT
      TAB( 5);LN$
925  IF Z = 0 THEN  PRINT  TAB( 2
     6);"ATIVIDADE
         DUR       PDI            PDT
            UDI           UDT": PRINT
      TAB( 5);LN$
930  IF AD(P,2) = 1 THEN  PRINT  TAB(
     5);A$;"*";: PRINT  TAB( 11);
     AC$(P);: GOTO 940
935  PRINT  TAB( 5);A$; TAB( 11);
     AC$(P);
940  GOSUB 280
945 Z = 12: PRINT  TAB( 53);:L5$ =
      STR$ (AD(P,3)):L6 =  LEN (L
     5$):L7 = 3 - L6 + 1: PRINT  SPC(
     L7); STR$ (AD(P,3));
950  FOR K = 4 TO 7:ND = AD(P,K) +
     TD - 1: GOSUB 35:L1 = 10 -  LEN
     (L2$) + 1: PRINT  SPC( L1);L
     2$;
955  NEXT K: PRINT : NEXT J: PRINT
      TAB( 5);LN$
960  PR# 0: GOSUB 1520: GOTO 1420
965  REM  *** EXIBICAO DAS ATIVID
     ADES  CRITICAS ***
970  PRINT : PRINT " " TAB( 10)"A
     TIVIDADES CRITICAS"
975 Z = 0:LN = 0: FOR J = 1 TO TA
     :LN = LN + 1: IF LN ) 48 THEN
      PRINT  TAB( 5);LN$: PR# 0: GOSUB
     1590
980  PR# 1
985  IF Z = 0 THEN  PRINT : PRINT
     : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
     : PRINT : PRINT " " TAB( 37)
     "ATIVIDADES CRITICAS": PRINT
     : PRINT  TAB( 5);LN$
990  IF Z = 0 THEN  PRINT  TAB( 2
     6);"ATIVIDADE
         DUR    DATA DE INICIO   D
     IAS CORRIDOS": PRINT  TAB( 5
     );LN$
995 Z = 1
1000  IF AD(J,2) = 0 GOTO 1025
1005 F =  INT (AD(J,1) / 1000):T =
     AD(J,1) - F * 1000 + SB:F =
     F + SB
1010 J$ =  STR$ (F):K$ =  STR$ (T
     ):A$ = J$ + "-" + K$
1015  PRINT  TAB( 5);A$; TAB( 11)
     ;AC$(J); TAB( 48);:L8$ =  STR$
     (AD(J,3)):L9 =  LEN (L8$):L0
      = 6 - L9 + 1: PRINT  SPC( L
     0); STR$ (AD(J,3));
1020 ND = AD(J,6) + TD - 1: GOSUB
     35:M1 = 15 -  LEN (L2$) + 1:
      PRINT  SPC( M1);L2$;:V$ =  STR$
     (AD(J,6)):T =  LEN (V$):T1 =
     10 - T + 1: PRINT  SPC( T1);
      STR$ (AD(J,6))
1025  NEXT J: PRINT  TAB( 5);LN$:
      PR# 0: GOSUB 1520: GOTO 142
     0
1030  REM  *** GRAFICO DE GANTT *
     **
1035  GOSUB 1855
1040  FOR J1 = 1 TO AD(TA,7) STEP
     60:J3 = J1 + 59
1045 Z = 0:LN = 0: FOR J = 1 TO T
     A:F =  INT (AD(J,1) / 1000):
     T = AD(J,1) - F * 1000 + SB
1050 F = F + SB:J$ =  STR$ (F):K$
      =  STR$ (T):B$ = J$ + "-" +
     K$
1055 LN = LN + 1: IF LN ) 48 THEN
      PRINT  TAB( 15);"==========
     ";LN$: PR# 0: GOSUB 1590
1060  PR# 1: IF Z = 1 GOTO 1105
1065  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
     : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
      TAB( 47);"GRAFICO DE GANTT"
     : PRINT : PRINT  TAB( 15);"=
     =========";LN$
1070  PRINT  TAB( 37);"ATIVIDADE
                   ";J1; SPC( 3
     );J1 + 4;: FOR J2 = 9 TO 59 STEP
     5
1075 J9 = J2 + J1:P$ =  STR$ (J9)
     :B1 =  LEN (P$):B2 = 4 - B1 +
     1: PRINT  SPC( B2);J9;: NEXT
     J2: PRINT
1080  GOSUB 280: GOSUB 1645
1085  PRINT
1090  PRINT  TAB( 59);"     +";: FOR
     J2 = 4 TO 59 STEP 5
1095  PRINT "---+-";: NEXT J2: PRINT
     :Z = 1
1100  PRINT  TAB( 64);: FOR IJ1 =
     J1 TO J3: PRINT VE$(IJ1);: NEXT
     IJ1: PRINT
1105  IF AD(J,2) = 1 THEN  PRINT
      TAB( 15);B$;"*";: PRINT  TAB(
     21);AC$(J);: GOTO 1115
1110  PRINT  TAB( 15);B$; TAB( 21
     );AC$(J);
1115  IF (AD(J,4) ( J1 AND AD(J,5
     ) ( J1) OR (AD(J,4) ) J3 AND
     AD(J,5) ) J3) GOTO 1185
1120 A$ = ")": IF AD(J,2) = 1 THEN
     A$ = "*"
1125 W1 =  LEN (AC$(J)):W = 41 -
     W1 + 2
1130  PRINT  SPC( W);
1135  FOR K = J1 TO J3: IF K ( AD
     (J,4) OR K ) AD(J,5) THEN 11
     45
1140  GOTO 1160
1145  IF VE$(K) (  ) " " AND VE$(
     K) (  ) "F" THEN  PRINT " ";
     : GOTO 1155
1150  PRINT " ";
1155  NEXT K
1160  FOR K = J1 TO J3: IF K )  =
     AD(J,4) AND K (  = AD(J,5) AND
     AD(J,3) (  ) 0 THEN 1170
1165  GOTO 1180
1170  IF VE$(K) (  ) " " AND VE$(
     K) (  ) "F" THEN  PRINT A$;:
      GOTO 1180
1175  PRINT " ";
1180  NEXT K
1185  PRINT : NEXT J: PRINT  TAB(
     15);"==========";LN$: PR# 0:
      GOSUB 1520: NEXT J1
1190  PR# 1: PRINT : PRINT : PRINT
     : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
     : PRINT  TAB( 44);"FERIADOS
     NO PERIODO": PRINT : PRINT  TAB(
     44);"==================": PRINT
     : PRINT
1195  FOR INA = 1 TO O1: IF GND(I
     NA) (  = 2 OR GND(INA) ) J3 THEN
     1205
1200  PRINT  TAB( 47);GND(INA);:N
     D = GND(INA) + TD - 1: GOSUB
     35: PRINT "-";L2$;"-";: GOSUB
     1660: PRINT N$: PRINT : NEXT
     INA
1205  NEXT INA: PRINT : PRINT  TAB(
     44);"==================": PR#
     0: GOSUB 1520: GOTO 1420
1210  REM  *** EXIBICAO DO GRAFIC
     O DE RECURSOS UTTILIZADOS ***
1215 J2 = AD(TA,5) - 1: FOR J = 1
      TO J2 STEP 30: PR# 1: PRINT
     : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
     : PRINT : PRINT : PRINT  TAB(
     15);"RECURSOS UTILIZADOS": PRINT
     : PRINT  TAB( 15);LN$
1220  PRINT  TAB( 25);RS$: PRINT
      TAB( 15);LN$: PRINT  TAB( 1
     5);"      1";: FOR K = 5 TO
     20 STEP 5: PRINT  SPC( 3);: PRINT
      TAB( K + 1);K;: NEXT K
1225  PRINT : PRINT  TAB( 15);"DI
     AS"
1230 J3 = J + 29:Z = 21: FOR J1 =
     J TO J3: IF J1 ) J2 THEN J1 =
     J3: GOTO 1255
1235 X = 0: PRINT : PRINT  SPC( 1
     7);
1240  FOR K = 1 TO TA: IF J1 )  =
     AD(K,4) AND J1 (  = AD(K,5) THEN
     X = X + AD(K,10)
1245  NEXT K: PRINT  TAB( 15);J1;
     : FOR K = 20 TO 1 STEP  - 1:
      PRINT  TAB( Z);: IF K (  =
     X THEN  PRINT "*";
1250  NEXT K
1255  NEXT J1: PRINT : PRINT  TAB(
     15);LN$: PR# 0: GOSUB 1520: NEXT
     J: GOTO 1420
1260  REM  *** CHAMAR A REDE DO D
     ISCO ***
1265  INPUT " NOME DA REDE ";NW$
1270 D$ =  CHR$ (4)
1275  PRINT D$;"OPEN";NW$
1280  PRINT D$;"READ";NW$
1285  INPUT TE,TA,SD$
1290  GOSUB 1600
1295  FOR J = 1 TO TE: FOR K = 1 TO
     3: INPUT ET(J,K): NEXT K: NEXT
     J
1300  FOR J = 1 TO TE: FOR K = 1 TO
     TE: INPUT PT(J,K): NEXT K: NEXT
     J
1305  FOR J = 1 TO TA: FOR K = 1 TO
     10: INPUT AD(J,K): NEXT K: NEXT
     J
1310  FOR J = 1 TO TA: INPUT AC$(
     J): NEXT J: INPUT SB,SD
1315  PRINT D$;"CLOSE";NW$
1320  GOTO 1420
1325  REM  *** GUARDAR A REDE NO
     DISCO ***
1330  INPUT "NOME DA REDE ";NW$
1335 D$ =  CHR$ (4)
1340  PRINT D$;"OPEN";NW$
1345  PRINT D$;"WRITE";NW$
1350  PRINT TE: PRINT TA: PRINT S
     D$
1355  FOR J = 1 TO TE: FOR K = 1 TO
     3: PRINT ET(J,K): NEXT K: NEXT
     J
1360  FOR J = 1 TO TE: FOR K = 1 TO
     TE: PRINT PT(J,K): NEXT K: NEXT
     J
1365  FOR J = 1 TO TA: FOR K = 1 TO
     10: PRINT AD(J,K): NEXT K: NEXT
     J
1370  FOR J = 1 TO TA: PRINT AC$(
     J);CR$;: NEXT J: PRINT SB;CR
     $;
1375  PRINT SD: PRINT TD: PRINT D
     $;"CLOSE";NW$: GOTO 1420
1380  PRINT D$;"CLOSE NW$"
1385  GOTO 1420
1390  REM  *** SAIDA DO PROGRAMA
     ***
1395  PRINT : PRINT "VOCE TEM CER
     TEZA DE QUE QUER PARAR ? (S/
     N) "
1400  GET A$: IF A$ = " " GOTO 14
     00
1405  IF A$ (  ) "S" GOTO 1420
1410  PRINT "FIM": END
1415  REM  *** MENU ***
1420  PRINT : PRINT : PRINT " " TAB(
     7)"OPCOES"
1425  PRINT "0.CONSTRUCAO DE UMA
     REDE "
1430  PRINT "1.CORRECAO DE DADOS
     "
1435  PRINT "2.MOSTRA A TABELA DE
      EVENTOS "
1440  PRINT "3.MOSTRA A TABELA DE
      ATIVIDADES "
1445  PRINT "4.MOSTRA O GRAFICO D
     E GANTT E FERIADOS"
1450  PRINT "5.MOSTRA AS ATIVIDAD
     ES CRITICAS"
1455  PRINT "6.MOSTRA OS RECURSOS
      UTILIZADOS "
1460  PRINT "7.CHAMA A REDE DO DI
     SCO "
1465  PRINT "8.GUARDA A REDE NO D
     ISCO "
1470  PRINT "9.SAIDA DO PROGRAMA
     "
1475  PRINT : INPUT "QUAL O SEU N
     UMERO ";A$
1480 A =  VAL (A$): IF A ( 0 OR A
      ) 9 GOTO 1420
1485  IF (A = 0 OR A = 7) AND NW =
     1 GOTO 1500
1490  IF ((A ) 0 AND A ( 7) OR A =
     8) AND NW = 0 GOTO 1505
1495 NW = 1: GOTO 1510
1500  PRINT : PRINT " A REDE JA E
     STA NA MEMORIA ": GOSUB 1520
     : GOTO 1420
1505  PRINT : PRINT " A REDE NAO
     ESTA NA MEMORIA ": GOSUB 152
     0: GOTO 1420
1510  ON A + 1 GOTO 100,520,635,7
     60,1035,970,1215,1265,1330,1
     395
1515  REM  *** PAUSA ***
1520  PRINT : PRINT  TAB( 8)"PRES
     SIONAR ESPACO PARA CONTINUAR
     "
1525  GET A$: IF A$ (  ) " " GOTO
     1525
1530  RETURN
1535  REM  *** INICIALIZAR ***
1540 LN$ = "=====================
     ============================
     ============================
     ======================":RS$
      = "RECURSOS"
1541 NL1$ = "===================
     ==========="
1545 D1$ = "3128313031303131303l3
     031"
1550 D2$ = "3129313031303131303l3
     031"
1555 D3$ = "000031059090120151181
     212243273304334":TF$ = "=":F
     F$ = "+"
1560 J = 0:K = 0:D1 = 0:D2 = 0:D3
      = 0:YN = 0:ND = 0:DN = 0:TD
      = 0
1565 A1 = 84:A2 = 365:A3 = 3:A4 =
     4:A5 = 31:A6 = 72:A7 = 1:A8 =
     2
1570 C = 0:R = 0:X = 0:A = 0:D =
     0:M = 0:Y = 0:SD = 0:F = 0:T
      = 0:S = 0:P = 0:AN = 0
1575 SB = 0:TA = 0:TE = 0:LN = 0:
     NW = 0:N = 0
1580 A$ = "":B$ = "":D$ = "":SD$ =
     "":D$ = "":CR$ =  CHR$ (13):
      RETURN
1585  REM  *** LINHA DE CORRESPON
     DENCIA DA TELA ***
1590  GOSUB 1520:LN = 1:Z = 0: RETURN
1595  REM  *** DIMENSIONAMENTO DA
     S MATRIZES ***
1600  DIM AC$(TA),PT(TE,TE),AD(TA
     ,10),ET(TE,3)
1605 Z = TE: IF TA ) TE THEN Z =
     TA
1610  DIM SR(Z): RETURN
1615  REM  *** ESCOLHA DO FORMATO
      EM DATA OU NUMERO DE DIAS *
     **
1620  IF SD = 1 THEN N = 2: GOTO
     1640
1625  PRINT : PRINT "TABELAS EM T
     ERMOS DE:-1.DATAS "
1630  PRINT  TAB( 23)"2.DIAS": PRINT
1635  PRINT : INPUT "QUAL O SEU N
     UMERO? ";A$:N =  VAL (A$): IF
     N ( 1 OR N ) 2 GOTO 1635
1640  RETURN
1641  REM  *** IMPRESSAO DAS DATA
     S ***
1645 ND = J1 + TD - 1: GOSUB 35: PRINT
      TAB( 62);L2$;:DA =  LEN (L2
     $):DA1 = 5 - DA + 5: PRINT  SPC(
     DA1);
1650  FOR J6 = 9 TO 59 STEP 10:J7
      = J6 + J1:ND = J7 + TD - 1:
      GOSUB 35: PRINT L2$;:DA =  LEN
     (L2$):DA1 = 5 - DA + 5: PRINT
      SPC( DA1);: NEXT J6
1655  RETURN
1656  REM  *** CALCULO DO DIA DA
     SEMANA ***
1660 Y =  VAL ( RIGHT$ (L2$,2)):M
      =  VAL ( MID$ (L2$,4,2)):D =
     VAL ( LEFT$ (L2$,2))
1665 ME = M:AN1 = Y:DI = D
1670  IF ME ) 2 THEN 1685
1675 ME = ME + 12
1680 AN1 = AN1 - 1
1685 AN1 = AN1 + 1900
1690 NS = DI + 2 * ME +  INT (.6 *
     (ME + 1)) + AN1 +  INT (AN1 /
     4) -  INT (AN1 / 100) +  INT
     (AN1 / 400) + 2
1695 NS =  INT ((NS / 7 -  INT (N
     S / 7)) * 7 + .5)
1700  IF (NS) ) 0 THEN 1710
1705 N$ = " ": GOTO 1765
1710  IF NS ) 1 THEN 1720
1715 N$ = " ": GOTO 1765
1720  IF NS ) 2 THEN 1730
1725 N$ = "S": GOTO 1765
1730  IF NS ) 3 THEN 1740
1735 N$ = "T": GOTO 1765
1740  IF NS ) 4 THEN 1750
1745 N$ = "Q": GOTO 1765
1750  IF NS ) 5 THEN 1760
1755 N$ = "Q": GOTO 1765
1760 N$ = "S": GOTO 1765
1765  RETURN
1766  REM  *** CALCULO DOS FERIAD
     OS ***
1770  GOSUB 280
1775 FERIADO$ = "2501840503840603
     840703842004842104843004840l
     058421068422068407098412108 4
     021184151184161184241284251 2
     84311284"
1780 DMA$ = SD$
1785 FERIADO$ = FERIADO$ + DMA$
1790 O =  LEN (FERIADO$):O1 = O
     6
1795 M5 = 1
1800  FOR M3 = 1 TO O - 5 STEP 6
1805 M1 = M3 + 2:M2 = M3 + 4
1810 LDIA =  VAL ( MID$ (FERIADO$
     ,M3,2))
1815 LMES =  VAL ( MID$ (FERIADO$
     ,M1,2))
1820 LANO =  VAL ( MID$ (FERIADO$
     ,M2,2))
1825 LTD2 = LDIA + (LANO - 72) *
     365 +  INT ((LANO - 69) / 4)
      +  VAL ( MID$ (D3$,3 * LMES
      - 2,3))
1830  IF LMES ) 2 AND (1900 + LAN
     O) / 4 =  INT ((1900 + LANO)
      / 4) THEN LTD2 = LTD2 + 1
1835 AB9 = LTD2 - TD + 1: IF AB9 (
     0 THEN 1845
1840 GND(M5) = AB9:M5 = M5 + 1
1845  NEXT M3
1850  RETURN
1851  REM  *** MONTAGEM DO VETOR
     CALENDARIO ***
1855  DIM VE$(240),GND(240)
1860  GOSUB 280: FOR N1 = 1 TO 24
     0:ND = N1 + TD - 1
1865  GOSUB 35
1870  GOSUB 1660
1875 VE$(N1) = N$
1880  NEXT N1
1885  GOSUB 1770
1890  FOR MN1 = 1 TO 240:AB1 = GN
     D(MN1)
1895  IF AB1 (  = 2 OR AB1 ) 240 THEN
     1905
1900 FO$ = "F":VE$(AB1) = FO$
1905  NEXT MN1
1910  FOR J = 1 TO TA
1915  FOR K = 1 TO 240: IF K ( AD
     (J,4) THEN 1925
1920  GOTO 1940
1925  IF VE$(K) (  ) " " AND VE$(
     K) (  ) "F" THEN 1960
1930 AD(J,5) = AD(J,5) + 1:AD(J,4
     ) = AD(J,4) + 1:AD(J,6) = AD
     (J,6) + 1:AD(J,7) = AD(J,7) +
     1
1935  GOTO 1960
1940  IF K )  = AD(J,4) AND K (  =
     AD(J,5) THEN 1950
1945  GOTO 1960
1950  IF VE$(K) (  ) " " AND VE$(
     K) (  ) "F" THEN  GOTO 1960
1955 AD(J,5) = AD(J,5) + 1:AD(J,7
     ) = AD(J,7) + 1
1960  NEXT K
1965  NEXT J
1970  RETURN
```

Complete seu sistema de redes PERT com um Numerador Topológico que apronta seus dados para rodar no programa Análise do Caminho Crítico, da Microsoft

Renumerador Topológico

Evandro Curvelo Hora

A maioria dos programas para cálculo do caminho crítico (em redes Pert) aceita apenas o grafo topológico. O programa a seguir, desenvolvido para os equipamentos da linha Sinclair com 16 kb, renumera um grafo topologicamente.

Um grafo é dito topológico se existir um arco do nó I para o nó J. Este arco é tal que J > I, qualquer que seja o arco (I, J), ou seja, só podem existir arcos que saiam de um nó numerado para outro nó de numeração superior. Veja as figuras 1 e 2.

O grafo da figura 1 é topológico, pois todo arco que sai de um nó vai para outro nó de numeração superior. Já no grafo da figura 2 isto não acontece, pois o arco 5 sai do nó 4 para o nó 3.

Um grafo não topológico (figura 2) não é aceito pelo programa Análise do Caminho Crítico, da Microsoft, para a linha Sinclair. Se o grafo tem poucos nós e poucas atividades (arcos), pode-se renumerá-lo manualmente. Porém, redes reais exigem normalmente muitos nós e/ou arcos, o que torna o problema muito difícil, daí a justificativa deste artigo. Na Pesquisa Operacional, uma das maneiras de se representar um grafo é a chamada Matriz de Adjacência, e o programa apresentado é um manipulador desta matriz.

Com o numerador topológico já na RAM do seu micro, inserindo-se o grafo da figura 2, tem-se como resposta:

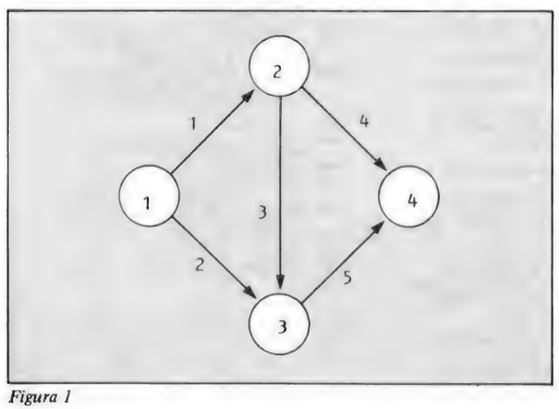


Figura 1

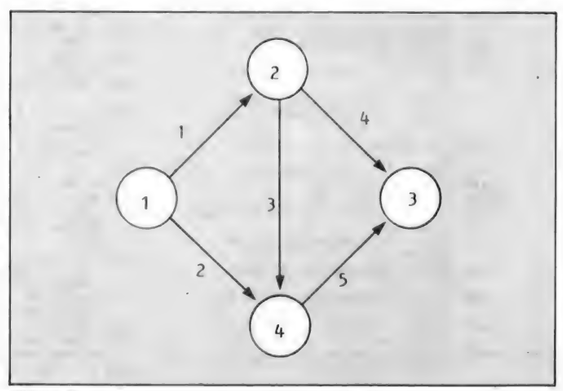


Figura 2

Renumerador Topológico

```
  1 REM XXXXXXXXXXXXXX
  2 REM
  3 REM *NUMERADOR TOPOLOGICO*
  4 REM * EVANDRO CURVELO-84 *
  5 REM
  6 PRINT AT 9,4;" NUMERADOR TO
POLOGICO"
  7 FOR I=1 TO 200
  8 NEXT I
 20 LET SC=22
 30 GOSUB 960
 40 PRINT AT 9,0,"QUAL O NUMERO
DE NOS DO GRAFO ?"
 50 INPUT P
 60 DIM A(P,P)
 70 DIM S(P)
 80 DIM V(P)
 90 DIM R(P)
100 LET K=0
110 LET SC=10
120 GOSUB 960
130 PRINT AT 9,1;"QUAL O NUM. D
E ATIVIDADES ?"
140 INPUT N
150 FOR X=1 TO N
160 LET SC=4
170 GOSUB 960
180 PRINT AT 15,4;"ATIVIDADE =>
";X
190 PRINT AT 17,4;"NO INICIAL ?
"
200 INPUT I
210 PRINT "===> ";I
220 PRINT AT 19,4;"NO FINAL ?"
230 INPUT J
240 PRINT "===> ";J;AT 21,4,"CO
NFIRMA ?(S/N)"
250 IF INKEY$="" THEN GOTO 250
260 IF INKEY$="S" THEN GOTO 300
270 LET SC=10
280 GOSUB 960
290 GOTO 180
300 LET SC=10
310 GOSUB 960
320 LET A(I,J)=1
330 NEXT X
340 LET SC=21
350 GOSUB 960
360 PRINT AT 10,10;"AGUARDE"
370 FOR X=1 TO 40
380 NEXT X
390 FAST
400 CLS
410 LET X=0
420 FOR J=1 TO P
430 FOR I=1 TO P
440 LET X=X+A(I,J)
450 NEXT I
460 LET S(J)=X
470 LET X=0
480 NEXT J
490 FOR I=1 TO P
500 LET V(I)=I
510 NEXT I
520 FOR W=1 TO P
530 FOR X=1 TO P
540 IF W=V(X) AND S(W)=0 THEN G
OTO 580
550 NEXT X
560 NEXT W
570 GOTO 670
580 LET K=K+1
590 LET V(X)=0
600 FOR I=1 TO P
610 IF A(W,I)<>1 THEN GOTO 640
620 LET S(I)=S(I)-1
630 LET A(W,I)=0
640 NEXT I
650 LET R(K)=W
660 GOTO 520
670 IF K=P THEN GOTO 710
680 SLOW
690 PRINT AT 9,4,"O GRAFO NAO P
ODE SER";AT 11,2;"NUMERADO TOPOL
OGICAMENTE"
700 GOTO 890
710 SLOW
720 PRINT AT 4,3;"--------------
----------"
730 PRINT AT 5,4;"NUMERACAO TOP
OLOGICA"
740 PRINT AT 6,3;"--------------
----------"
750 LET I=1
760 FOR K=I TO I+5
770 PRINT
780 IF K>P THEN GOTO 850
790 PRINT TAB 5,"NO ";R(K);" ==
=> ";K
800 NEXT K
810 PRINT AT 20,0,"==> PARA CON
TINUAR PRESSIONE";AT 21,10;"UMA
TECLA"
820 IF INKEY$="" THEN GOTO 820
830 LET I=I+6
840 LET SC=22
850 GOSUB 960
860 PRINT AT 3,3
870 GOTO 760
880 PRINT TAB 7;"*** FIM ***"
890 PRINT
900 PRINT AT 21,0;"DESEJA RODAR
NOVAMENTE ?(S/N)"
910 IF INKEY$="" THEN GOTO 910
920 IF INKEY$="N" THEN STOP
930 RUN 20
940 SAVE "NUMTOP"
950 RUN
960 FOR W=1 TO SC
970 LET E=USR (16514)
980 NEXT W
990 RETURN
1000 FOR I=16514 TO 16528
1010 INPUT A$
1020 POKE I,CODE A$*16+CODE A$(2
)-476
1030 NEXT I
1040 PRINT AT 10,12;"FIM"
```

Ou seja, os nós 1 e 2 não precisam ser renumerados; entretanto, o nó 3 deve ser renumerado com ordem 4, e o nó 4 com ordem 3. Isto reduz o gráfico da figura 2 ao gráfico da figura 1, que é topológico e roda, sem problemas, no Pert da Microsoft.

Experimente dar uma numeração topológica ao grafo da figura 3.

Na tela, ao rodar, o programa pede o número de nós do grafo; então entra-se com 5 e <NEWLINE> . Logo após, ele pede o número de atividades e tem como resposta 8. A seguir, é pedido, para a atividade 1, o nó inicial; digite 5. Neste momento, é pedido o nó final, então, responda com 2. Depois, é preciso confirmar a resposta entrada com sim <S> ou não <N>; faça o mesmo com todos os arcos. Ao confirmar a entrada do último arco, o programa pede que aguarde e entra em FAST, retornando ao SLOW já com resposta. Note que, neste caso, não é possível a numeração topológica, uma vez que o grafo da figura 3 representa um ciclo (saindo do nó 5, seguindo as atividades 2, 6 e 3 e voltando ao nó 5). Tente trocar agora o sentido da atividade 3, de modo que saia de 5 e vá para 3, e veja a resposta. Como curiosidade, experimente, também, tentar renumerar topologicamente um grafo já topológico. Tome como exemplo o grafo da figura 1.

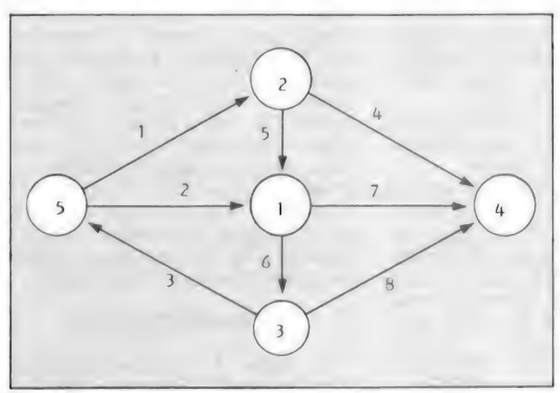


Figura 3

INSTRUÇÕES PARA DIGITAÇÃO

Crie uma linha REM com 15 caracteres quaisquer. Isto permite guardar uma rotina em linguagem de máquina que simula o SCROLL, sem as desvantagens que o SCROLL normal apresenta. A seguir, digite as linhas 1000 a 1040. Dê um GOTO 1000 e, ao aparecerem as aspas, entre com os seguintes valores em hexadecimal (após o 2A, digite <NEWLINE> e assim por diante):

```
2A 21 40 ED 4B 31 40 18 F1 01 D6
02 ED 30 C9
```

Ao terminar, se tudo correr bem, retire as linhas 1000 a 1040 e entre com o resto do programa até a linha 990. Para evitar o risco de digitar a linha 1, digite **POKE 16510,0**. Dê um LIST e seu programa estará pronto. É só testar com os exemplos citados e gravar com **GOTO 940**.

BIBLIOGRAFIA

PIETSCH, A. G. A., *Introdução à Pesquisa Operacional*, **UFS**;
WEBER, H. H., *Introdução à Pesquisa Operacional*, **UFPb**.

Evandro Curvelo Hora é estudante de Engenharia Química da Universidade Federal de Sergipe, onde é estagiário do Departamento de Estatística e Informática e membro do Grupo de Estudos em Pesquisa Operacional.

Para empresas que trabalham com grande número de duplicatas, este programa para a linha TRS-80 Mod. III vai agilizar o Departamento Financeiro.

Em dia com as duplicatas

Paulo de Carvalho

Este programa permite ao usuário um controle de duplicatas pendentes de pagamento, além de oferecer as opções de consulta por sacado, por data, por sacado em determinado período, listagem geral de pendências (vincendas/vencidas), listagem de duplicatas vencidas, baixar/deletar e listagem de duplicatas baixadas (pagas).

Após digitado o programa, execute-o com **RUN**. Na tela, aparecerá **Digite a data na forma AAMMDD**, após o que deverá ser digitado o ano, mês e dia, nesta ordem, e sem qualquer separação. Essa regra deve ser seguida rigorosamente, pois isto facilita a pesquisa por data e a listagem de duplicatas vencidas. Após a entrada da data, o programa mostrará o menu principal, que dá acesso a 12 módulos optativos, conforme pode ser visto a seguir:

```
C O B R A N C A
ENTRADA DE DUPLICATAS....- 1
LISTAGEM/GERAL DUPLIC....- 2
LISTAGEM P/DATA..........- 3
LISTAGEM P/SACADO........- 4
LISTAGEM P/SACADO E DATA- 5
LISTAGEM DUP LIQUIDADAS.- 6
LISTAGEM DUP VENCIDAS....- 7
BAIXAR/DELETAR DUPLIC....- 8
ALTERAR DADOS............- 9
CONTINUAR ARQUIVO........- 10
GRAVAR ARQUIVO...........- 11
LER ARQUIVO..............- 12
DIGITE A OPCAO ? .
```

ENTRADA DE DUPLICATAS

Ao digitar **1** e **ENTER** o programa exibirá o menu de entrada de duplicatas, formado pelos seguintes itens:

- ITEM 1 – Vencimento – digitar na forma **AAMMDD**.
- ITEM 2 – Nº Duplicata – Entrar com o número da duplicata, que deverá ter no máximo quatro caracteres **(9999)**. Evite também entrada de duplicatas com o mesmo número.
- ITEM 3 – Situação – Durante a entrada de duplicatas, o sistema aceitará somente a situação 1 (um). Se o usuário digitar qualquer outro número o sistema retornará ao item acima.
- ITEM 4 – Banco/Cobrador – Digitar o código do Banco no qual a duplicata estiver em cobrança. No caso da cobrança estar na dependência do favorecido, use o código **111**. Estes códigos não podem ultrapassar os três caracteres.
- ITEM 5 – Sacado – Entrar com o nome do sacado, usando no máximo 22 caracteres, contando os espaços.
- ITEM 6 – Valor – Digite o valor da duplicata de forma ininterrupta, pois o sistema formatará a saída. Ex.: para o valor Cr$ 388.900,00, digite **Cr$ 388900**. Na listagem, o sistema formatará a saída para Cr$ 388.900,00. Quando a duplicata possuir centavos, use ponto antes dos centavos. Ex.: para o valor Cr$ 388.900,88; digite **Cr$ 388900.88**. Após digitar o valor e teclar **ENTER**, o sistema retornará ao menu de entrada e o número seqüencial do topo da tela será **2** e assim sucessivamente. Para voltar ao menu principal, tecle **9** no lugar do vencimento.

LISTAGEM GERAL

Através desta opção o programa listará todas as duplicatas pendentes de pagamento (vincendas e vencidas) em grupo de oito, com sub-total acumulado. Quando aparecer a última duplicata do arquivo, será emitida a mensagem **FIM**, seguida do total geral.

LISTAGEM POR DATA

Este módulo permite pesquisar todas as duplicatas com vencimento em determinado período. Assim, se o usuário desejar saber quais são as duplicatas com vencimento entre 3 de agosto e 22 de outubro de 1984, basta digitar **3** seguido de **ENTER**, que o sistema perguntará: "Qual a data inicial?". O usuário deverá, então, digitar na forma **AAMMDD**, isto é, **840803**; e teclar **ENTER**. Em seguida, o programa indagará "Qual a data final?". O usuário deverá digitar **841022** e teclar **ENTER**. No vídeo aparecerá uma listagem semelhante à listagem geral.

LISTAGEM P/SACADO

Ao digitar **4**, o sistema perguntará: "Qual o sacado?". O usuário deverá entrar com o nome do sacado e o programa iniciará a listagem de todas as duplicatas existentes com aquele nome.

LISTAGEM P/SACADO E DATA

Entrando com a data de início e fim do período desejado, mais o nome do sacado, o usuário obterá uma listagem com todas as duplicatas do sacado em um período estabelecido.

LISTAGEM DUPLICATAS LIQUIDADAS

Através desta opção, o usuário poderá verificar todas as duplicatas liquidadas existentes em arquivo. A forma de liquidação será comentada na opção 8.

LISTAGEM DE DUPLICATAS VENCIDAS

O ponto chave de comparação para a emissão desta listagem é a entrada correta da data na forma **AAMMDD**, solicitada na abertura do sistema. A listagem será idêntica às fornecidas pelos itens anteriores.

BAIXAR/DELETAR DUPLICATAS

Ao digitar esta opção, o sistema perguntará "Qual o nº da duplicata?" (por isso, deve-se evitar duplicatas com o mesmo número). Uma vez dado o número, o sistema pesquisará e mostrará no vídeo todos os dados relativos à duplicata, seguidos da pergunta "É essa a duplicata a liquidar/deletar S/N?". Em caso positivo, o sistema exibirá duas opções: **2** – para liquidar; e **3** – para deletar. A diferença entre essas duas opções é que na opção **2** o sistema liquidará a duplicata alterando automaticamente a situação de **1** (pendente) para **2** (liquidada) e manterá todos os dados no arquivo; enquanto na opção **3** ele alterará todos os itens numéricos para zero e eliminará todos os alfanuméricos. Isto poderá ser visto através das opções 2 ou 7. Embora os itens estejam com os campos zerados, eles continuam ocupando espaço na memória **RAM** e no vídeo, mas não se preocupe, pois isto será regularizado quando for feita a gravação dos dados no cassete, uma vez que o sistema isentará de gravação todas as duplicatas que estiverem com data de vencimento zerada.

Se houver no arquivo duas duplicatas com o mesmo número, verifique, quando exibida no vídeo, se é a que você deseja baixar. Caso contrário, digite **N** e o sistema irá pesquisar a próxima duplicata com o mesmo número. Se for informado o número de duplicata que não consta do arquivo, será mostrada a mensagem **DUPLICATA INEXISTENTE**, e após alguns segundos, o sistema retornará ao menu principal.

ALTERAÇÕES

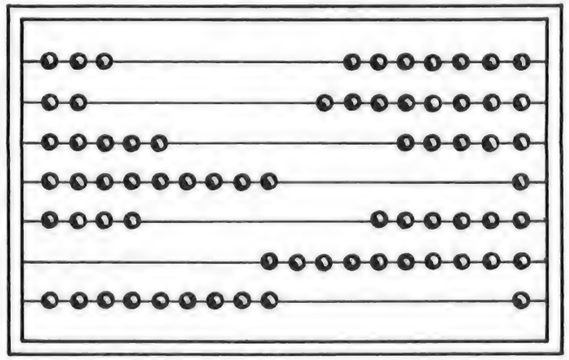
Todos os dados de uma duplicata poderão ser alterados com esta opção, exceto a situação, que é obrigatória. Todos os itens para alteração devem seguir as mesmas normas da entrada de duplicatas. Após teclar **9**, o sistema perguntará: "Qual o nº da duplicata?". Entrando com o número, serão exibidos todos os dados vinculados àquela duplicata. O sistema perguntará "É esta a duplicata a alterar?" Se não for, tecle **N** e o sistema continuará a pesquisa localizando a próxima duplicata com o mesmo número.

Para fazer a alteração não é necessário entrar com todos os dados novamente, mas apenas com os dados que se referem ao item a ser alterado. Nos demais, tecle **ENTER** e o sistema desviará para o próximo campo.

CONTINUAR ARQUIVO

Se o usuário já possuir um arquivo gravado em cassete com 50 duplicatas e desejar cadastrar outras 50, basta fazer a leitura de dados através da opção 12 e »

É INCRÍVEL O QUE UM BOM PROGRAMA PODE FAZER.



O ábaco, para quem domina sua técnica, permite a execução de contas aritméticas com incrível velocidade.
Da mesma forma, quem possui um microcomputador e um bom programa economiza tempo, papel e aborrecimento.
A Nasajon Sistemas, tem à sua disposição mais de 50 programas como folha de pagamento, crediário, mala direta etc. . . . para aproveitar ao máximo o que o seu microcomputador pode oferecer.
Além disso, a Nasajon Sistemas pode desenvolver programas específicos para a sua necessidade, seja ela qual for.
Todos os nossos programas são garantidos e atualizados.
Entre em contato com a Nasajon Sistemas. Estamos sempre dispostos a conversar e esclarecer qualquer dúvida que você possa ter sobre informática.
E quando seu microcomputador estiver funcionando com um programa da Nasajon, você verá as coisas incríveis que ele pode fazer.

nasajon sistemas
Av. Rio Branco, 45 - s/1311 - RJ
CEP: 20090
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Você encontra os programas NASAJON também nos seguintes endereços:
Rio de Janeiro: Casa Garson: 252-9191; 325-6458; 541-2345 e 252-2050 - R. 179 – Eldorado Computadores: 227-0791 – Bits e Bytes: 322-1960
Salvador: Officina: 248-6666 - r. 268 São Paulo: Microprocess: 64-0468 - Jundiaí SP – Apoio Com. Informática Ltda: 51-3778 – Tatuí – SP

ARQUIVO ARAUJO

logo após entrar com a opção 10. O sistema iniciará a leitura interna da variável de controle e após alguns segundos aparecerá no vídeo o menu de entrada de dados, com o número seqüencial **51**, no topo da tela.

GRAVAR ARQUIVO

Todos os dados de entrada de duplicatas, alterações e deleções podem ser arquivados em fita cassete com esta opção, que também permite gravar a continuação de arquivo. O sistema mostra a mensagem "Gravação – Prepare o K-7 e tecle **(ENTER)**". Após a gravação da última duplicata, o programa retorna ao menu principal.

LER ARQUIVO

A função desta opção é ler todos os dados arquivados em fita cassete. Após a leitura da última duplicata, o programa retorna ao menu principal.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Após a entrada de duplicatas, alterações, deleções e liquidações, deve ser feita a gravação no arquivo em cassete, pois as alterações só permanecem na memória do computador. Para sua segurança, não regrave mais de duas vezes na mesma parte da fita, pois em caso de desgaste torna-se impossível ler os dados de arquivo.

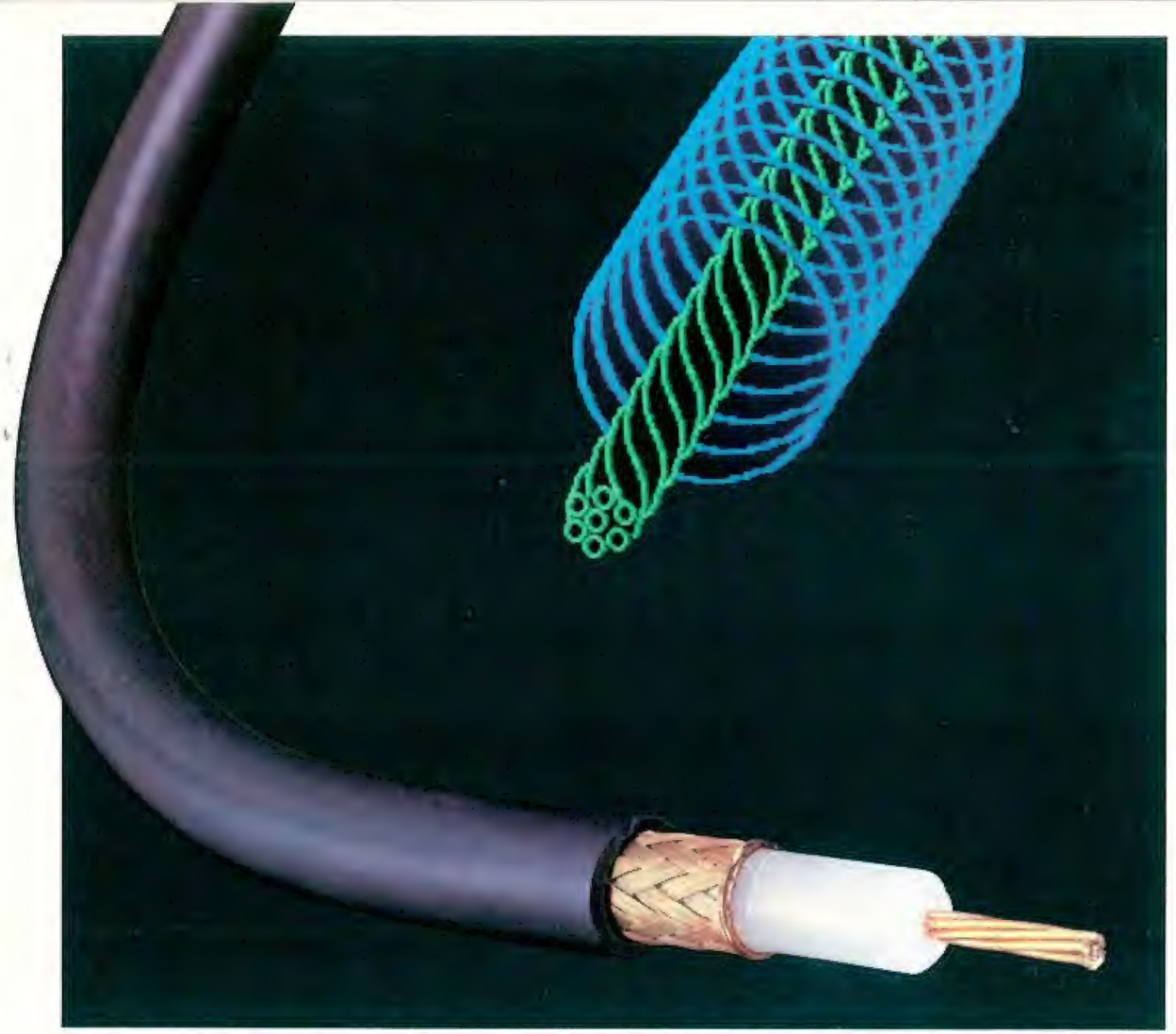
O número máximo de duplicatas aceito é 199. Para ampliar o arquivo de memória será preciso alterar o programa. O número da duplicata deverá conter três caracteres no mínimo, para que não haja deslocamento de posições no vídeo. O mesmo deverá ser feito para o código do banco. Se você teclar **BREAK** e possuir dados de arquivo na memória, não use **RUN**, pois isto fará com que todos os dados da memória sejam perdidos. Neste caso, use **GOTO 80**.

Paulo de Carvalho trabalha no Departamento de Implantações do Banestado, em Curitiba, e desenvolve programas para CP-300 e TK-85.

Cobrança de duplicatas

```
1 'PROGRAMA - COBRANCA - AUTOR - PAULO DE CARVALHO
2 'FONE 233.77.70 - CURITIBA - PR.
5 CLS
10 CLEAR 5000
20 INPUT "ENTRE C/DATA NA FORMA ( ANO MES DIA ) ";DA
30 IF DA( 840808 GOTO 20
40 K$=STRING$(64,45)
60 DIM D(200):DIM N(200):DIM SI(200):DIM B(200):DIM S$(200):DIMV
N(200)
80 CLS
100 PRINTTAB(20) " C O B R A N C A "
120 PRINTTAB(15)"ENTRADA DE DUPLICATAS...- 1 "
140 PRINTTAB(15)"LISTAGEM/GERAL DUPLIC...- 2 "
160 PRINTTAB(15)"LISTAGEM P/DATA.........- 3 "
180 PRINTTAB(15)"LISTAGEM P/SACADO.......- 4 "
200 PRINTTAB(15)"LISTAGEM P/SACADO E DATA- 5 "
220 PRINTTAB(15)"LISTAGEM DUP LIQUIDADAS.- 6 "
230 PRINTTAB(15)"LISTAGEM DUP VENCIDAS...- 7 "
240 PRINTTAB(15)"BAIXAR/DELETAR DUPLIC...- 8 "
260 PRINTTAB(15)"ALTERAR DADOS...........- 9 "
270 PRINTTAB(15)"CONTINUAR ARQUIVO.......- 10 "
280 PRINTTAB(15)"GRAVAR ARQUIVO..........- 11 "
300 PRINTTAB(15)"LER ARQUIVO.............- 12 "
320 PRINTTAB(15)"DIGITE A OPCAO ";:INPUT AX
340 IF AX( 1 OR AX ) 12 THEN PRINT:PRINTTAB(15)"OPCAO INVALIDA":
FOR K=1 TO 500:NEXT K:GOTO 80
360 IF AX=1 GOTO 520
370 IF AX=2 GOTO 930
380 IF AX=3 GOTO 1480
390 IF AX=4 GOTO 2080
400 IF AX=5 GOTO 2600
420 IF AX=6 GOTO 3260
440 IF AX=7 GOTO 3640
460 IF AX=8 GOTO 4120
480 IF AX=9 GOTO 4680
500 IF AX=10 GOTO 5280
510 IF AX=11 GOTO 5380
515 IF AX=12 GOTO 5540
520 Y=0
540 Y=Y+1
570 CLS
580 PRINTTAB(10)"ENTRADA DE DUPLICATAS -No ";Y;" P/ENCERRAR DIGI
TE ( 9 ) "
590 GOSUB 5800
620 PRINT@ 4*64+16," ";
640 INPUT D(Y)
660 IF D(Y)=9 GOTO 80
680 PRINT@ 6*64+16," ";
700 INPUT N(Y)
720 IF N(Y))9999 GOTO 680
740 PRINT@ 8*64+16," ";
760 INPUT SI(Y)
770 IF SI(Y)() 1 GOTO 740
780 PRINT@ 10*64+16," ";
800 INPUT B(Y)
810 IF B(Y))999 GOTO 780
820 PRINT@ 12*64+16,"-"
840 INPUT S$(Y)
860 IF LEN (S$(Y)))22 GOTO 820
880 PRINT@ 14*64+16," ";
900 INPUT VN(Y)
920 GOTO 560
930 TN=0
940 Y=0
950 CLS: K=0
960 PRINTTAB(15)"LISTAGEM GERAL DE TITULOS "
970 GOSUB 5760
1060 Y=Y+1
1080 IF D(Y)=9 GOTO 1240
1085 IF SI(Y)) 1 GOTO 1060
1090 K=K+1
1095 GOSUB 5940
1120 IF K=8 GOTO 1340
1230 GOTO 1060
1240 PRINT K$;
1260 PRINT TAB(15);:PRINTUSING" TOTAL CR$ ##,###,###.## ";TN
1270 PRINT K$;
1280 PRINT"** Fim ** Tecle ( Enter ) "
1300 R$=INKEY$
1320 IF R$() CHR$(13) GOTO 1300 ELSE 80
1340 PRINT K$ ;
1360 PRINTTAB(15);:PRINTUSING" SUB-TOTAL CR$ ##,###,###.## ";TN
1380 PRINT K$;
1400 PRINT"P/Continuar tecle ( Enter ) "
1420 R$=INKEY$
1440 IF R$() CHR$(13) GOTO 1420 ELSE 950
1480 CLS
1500 PRINTTAB(15) "LISTAGEM P/ DATA "
1520 INPUT "DATA INICIAL "; DI
1540 INPUT "DATA FINAL   "; DF
1560 Y=0
1580 TN=0
1600 CLS
1620 PRINTTAB(15)"LISTAGEM P/DATA  DE "; DI ;" A "; DF
1640 K=0
1650 GOSUB 5760
1700 Y=Y+1
1740 IF D(Y)=9 GOTO 1980
1760 IF D(Y)( DI OR D(Y) ) DF GOTO 1700
1770 IF SI(Y))1 GOTO 1700
1800 K=K+1
1820 GOSUB 5940
1830 IF K=8 GOTO 1860
1840 GOTO 1700
1860 PRINT K$;
1880 PRINTTAB(15);:PRINTUSING"SUB-TOTAL CR$ ##,###,###.## "; TN
1900 PRINT K$;
1920 PRINT"P/Continuar tecle ( Enter ) "
1940 R$=INKEY$
1960 IF R$ () CHR$(13) GOTO 1940 ELSE 1600
1980 PRINT K$;
2000 PRINTTAB(15);:PRINTUSING" TOTAL CR$ ##,###,###.## ";TN
2010 PRINT K$;
2020 PRINT "** Fim **  Tecle ( Enter ) "
2040 R$=INKEY$
2060 IF R$ () CHR$(13) GOTO 2040  ELSE 80
2080 CLS
2100 PRINTTAB(20)" LISTAGEM P/SACADO "
2120 PRINTTAB(15)"SACADO ";:INPUT S1$
2140 Y=0
2160 TN=0
2180 CLS
2200 K=0
2220 PRINTTAB(15)" LISTAGEM P/ SACADO "
2240 GOSUB 5760
2250 Y=Y+1
2260 IF D(Y)=9 GOTO 2540
2280 IF SI(Y))1 GOTO 2250
2320 IF S$(Y)<>S1$ GOTO 2360
2340 GOTO 2250
2360 GOSUB 5940
2370 K=K+1
2375 IF K=8 GOTO 2400
2380 GOTO 2250
2400 PRINT K$;
2420 PRINTTAB(20);:PRINTUSING" SUB-TOTAL CR$ ##,###,###.## ";TN
2440 PRINT K$;
2460 PRINT"P/Continuar tecle ( Enter ) "
2480 R$=INKEY$
2500 IF R$() CHR$(13) GOTO 2480 ELSE 2180
2510 PRINT K$;
2520 PRINTTAB(20);:PRINTUSING"TOTAL CR$ ##,###,###.## "; TN
2530 PRINT K$;
2540 PRINT"** Fim **  Tecle ( Enter ) "
2560 R$=INKEY$
2580 IF R$() CHR$(13) GOTO 2560 ELSE 80
2600 CLS
```

»



CONFIE EM QUEM É RÍGIDO E CONSTANTE.

Os cabos coaxiais para radiofreqüência RADIOFLEX são produzidos de acordo com a norma militar MIL. C.17 e outras normas internacionais.
Por isso suas características elétricas e mecânicas são rígidas e constantes.
Produzidos com o melhor cobre eletrolítico e a mais sofisticada tecnologia mundial em cabos trançados, seu controle de qualidade é feito na própria linha de montagem.
Sua instalação é mais fácil, por sua alta flexibilidade - que permite atingir pequenos raios de curvatura - e por sua completa linha de acessórios.
Os cabos coaxiais RADIOFLEX tem opção de impedância de 50, 75, 93 e 95 ohms em várias bitolas.
São fabricados com componentes que facilitam a instalação e garantem um contato elétrico perfeito, alto desempenho elétrico e baixa relação de onda estacionária.
Uma capa de PVC de alta resistência assegura sua proteção contra intempéries.
Seu condutor elétrico interno é vedado por uma blindagem de fios trançados dentro dos mais rígidos padrões de qualidade e tecnologia proporcionando excelente blindagem contra RF.
E, o mais importante: os cabos coaxiais RADIOFLEX são fabricados pela KMP - uma empresa que utiliza a melhor matéria-prima, pessoal brasileiro altamente especializado e tem como ponto principal a qualidade dos produtos que fabrica e um índice de nacionalização de quase 100%.
Aplique na engenharia da KMP e, veja as vantagens de confiar em quem é rígido e constante.

RADIOFLEX®

kmP

Cabos Especiais e Sistemas Ltda.

BR 116/km 25 - Cx. Postal 146 - 06800
Embú SP - Tel.: 011/494-2433 Pabx - Telex
011/33234 KMPL - BR - Telegramas Pirelcable

® MARCA REGISTRADA KMP CABOS ESPECIAIS E SISTEMAS LTDA.

```
2620 PRINTTAB(5)"* LISTAGEM P/SACADO E DATA "
2640 INPUT"SACADO       ";S$
2660 INPUT"Data INICIAL ";DI
2680 INPUT"DATA FINAL   ";DF
2800 Y=0
2820 TH=0
2830 CLS
2840 K=0
2860 PRINTTAB(10)"LISTAGEM P/SACADO E DATA DE "; DI;" A "; DF
2870 GOSUB 5760
2880 Y=Y+1
2900 IF D(Y)=9 GOTO 3160
2920 IF S$(Y)) i GOTO 2980
2940 IF D(Y)( DI OR D(Y)) DF GOTO 2880
2960 IF S$(Y)=S1$ GOTO 3000
2980 GOTO 2880
3000 GOSUB 5940
3020 K=K+1
3025 IF K=8 GOTO 3040
3030 GOTO 2880
3040 PRINT K$;
3060 PRINTTAB(15);:PRINTUSING" SUB-TOTAL CR$ ##,###,###.## ";TN
3080 PRINT K$;
3100 PRINT"P/Continuar tecle ( Enter ) "
3120 R$=INKEY$
3140 IF R$ () CHR$(13) GOTO 3120 ELSE 2830
3160 PRINT K$;
3180 PRINTTAB(15);:PRINTUSING" TOTAL GERAL CR$ ##,###,###.## ";T
H
3190 PRINT K$;
3200 PRINT "** Fim **  Tecle ( Enter ) "
3220 R$=INKEY$
3240 IF R$() CHR$(13) GOTO 3220 ELSE 80
3260 Y=0:TH=0
3280 K=0 :CLS
3300 PRINTTAB(15)" LISTAGEM DE TITULOS LIQUIDADOS "
3320 GOSUB 5760
3340 Y=Y+1
3370 IF D(Y)=9 GOTO 3550
3380 IF SI(Y)=2 GOTO 3420
3400 GOTO 3340
3420 GOSUB 5940
3440 K=K+1
3450 IF K=8 GOTO 3280
3460 GOTO 3340
3470 PRINT K$;
3480 PRINTTAB(15);:PRINTUSING" SUB-TOTAL CR$ ##,###,###.## ";TH
3490 PRINT K$;
3500 PRINT"P/Continuar Tecle ( Enter ) "
3520 R$=INKEY$
3540 IF R$() CHR$(13) GOTO 3520 ELSE 3280
3550 PRINT K$;
3560 PRINTTAB(20);:PRINTUSING" TOTAL GERAL CR$ ##,###,###.## ";T
H
3570 PRINT K$;
3580 PRINT"** Fim **  Tecle ( Enter ) "
3600 R$=INKEY$
3620 IF R$() CHR$(13) GOTO 3600 ELSE 80
3640 Y=0:TH=0
3660 K=0
3680 CLS
3700 PRINTTAB(15)"LISTAGEM DE TITULOS VENCIDOS "
3720 GOSUB 5760
3740 Y=Y+1
3760 IF D(Y)=9 GOTO 4000
3770 IF SI(Y)=2 GOTO 3740
3780 IF D(Y)( DA GOTO 3820
3800 GOTO 3740
3820 GOSUB 5940
3840 K=K+1
3850 IF K=8 GOTO 3880
3860 GOTO 3740
3880 PRINT K$;
3900 PRINTTAB(15);:PRINTUSING" SUB-TOTAL Ck$ ##,###,###.## ";TH
3920 PRINT K$;
3940 PRINT"P/Continuar Tecle ( Enter )"
3960 R$=INKEY$
3980 IF R$() CHR$(13) GOTO 3960 ELSE 3660
4000 PRINT K$;
4020 PRINTTAB(15);:PRINTUSING"TOTAL GERAL CR$ ##,###,###.## ";TH
4040 PRINT K$;
4060 PRINT"** Fim **  Tecle ( Enter ) "
4080 R$=INKEY$
4100 IF R$() CHR$(13) GOTO 4080 ELSE 80
4120 Y=0:TH=0
4130 CLS
4140 PRINTTAB(15)"LIQUIDACAO/DELECAO DE DUPLICATAS "
4160 PRINT:PRINTTAB(15)"NR. DA DUPLICATA ";:INPUT N1
4180 CLS
4200 PRINTTAB(15)"LIQUIDACAO/DELECAO DUPLICATAS"
4240 GOSUB 5760
4260 Y=Y+1
4280 IF D(Y)=9 GOTO 4640
4300 IF N(Y)=N1 GOTO 4360
4340 GOTO 4260
4360 GOSUB 5940
4380 PRINT K$;
4400 PRINT "E' esta a dup a liq/deletar ( s/n ) ?"
4420 R$=INKEY$
4440 IF R$=" " GOTO 4420
4460 IF R$="S" GOTO 4520
4480 IF R$="N" GOTO 4180
4500 GOTO 4420
4520 PRINTTAB(10)"DIGITE : 2- P/LIQUIDAR  :  3- P/DELETAR ";:INP
UT OP
4540 IF OP( 2 OR OP) 3 GOTO 4520
4560 IF OP=2 THEN LET SI(Y)=2:PRINT:PRINTTAB(15)"OK DUPLICATA LI
QUIDADA ( AGUARDE ) ":FOR K=1 TO 300:NEXT K:GOTO 80
4580 IF OP=3 THEN LET D(Y)=0 :N(Y)=0:SI(Y)=0:B(Y)=0:S$(Y)="":VN(
Y)=0
4620 PRINT:PRINTTAB(15)"OK DUPLICATA DELETADA ( AGUARDE ) ":FOR
K=1 TO 300:NEXTK:GOTO 80
4640 PRINT K$
4660 PRINTTAB(15)"DUPLICATA INEXISTENTE ":FOR K=1 TO 300:NEXT K
:GOTO 80
4680 Y=0
4700 CLS:PRINTTAB(15)"ALTERACOES"
4720  PRINT:PRINTTAB(15)"NR. DA DUPLICATA ";:INPUT N1
4740 CLS:PRINTTAB(15)"ALTERACOES "
4760 GOSUB 5760
4780 Y=Y+1
4800 IF D(Y)=9 GOTO 4640
4820 IF N(Y)=N1 GOTO 4860
4840 GOTO 4780
4860 GOSUB 5940
4870 PRINT K$
4880 PRINT"E' esta a duplicata a alterar ( s/n ) ?";
4900 R$=INKEY$
4920 IF R$=" " GOTO 4900
4940 IF R$="S" GOTO 4990
4960 IF R$="N" GOTO 4740
4980 GOTO 4900
4990 CLS:PRINTTAB(15)"ALTERACOES"
5000 GOSUB 5800
5020 PRINT@ 4*64+16," ";
5040 INPUT D(Y)
5060 PRINT@ 6*64+16," ";
5080 INPUT N(Y)
5090 IF N(Y))9999 GOTO 5060
5100 PRINT@ 8*64+16," ";
5120 INPUT SI(Y)
5130 IF SI(Y)() 1 GOTO 5100
5140 PRINT@ 10*64+16," ";
5160 INPUT B(Y)
5170 IF B(Y))999 GOTO 5140
5180 PRINT@ 12*64+16," ";
5200 INPUT S$(Y)
5210 IF LEN (S$(Y)))22 GOTO 5180
5220 PRINT@ 14*64+16," ";
5240 INPUT VN(Y)
5260 GOTO 80
5280 CLS
5300 Y=0
5320 Y=Y+1
5340 IF D(Y)=9 GOTO 570
5360 GOTO 5320
5380 CLS
5400 PRINT"GRAVACAO:"
5420 PRINT"PREPARE O K-7 E TECLE ( ENTER ) "
5430 R$=1NKEY$
5440 IF R$() CHR$(13) GOTO 5430
5460 Y=0
5480 Y=Y+1
5490 IF D(Y)=0 GOTO 5480
5500 PRINTH-1, D(Y),N(Y),SI(Y),B(Y),S$(Y),VN(Y)
5520 IF D(Y)=9 GOTO 80
5540 GOTO 5480
5560 CLS
5580 PRINT"LEITURA: "
5600 PRINT"PREPARE O K-7 E TECLE ( ENTER ) "
5620 R$=INKEY$
5640 IF R$() CHR$(13) GOTO 5620
5660 Y=0
5680 Y=Y+1
5700 INPUTH-1, D(Y),N(Y),SI(Y),B(Y),S$(Y),VN(Y)
5720 IF D(Y)=9 GOTO 80
5740 GOTO 5680
5760 PRINT K$;
5780 PRINT" VENC.   DUPL SIT BCO     SACADO
ALOR "
5790 RETURN
5800 PRINT@ 4*64,"VENCIMENTO....:";
5820 PRINT@ 6*64,"NR.DUPLICATA..:";
5840 PRINT@ 8*64,"SITUACAO......:";
5860 PRINT@ 10*64,"BANCO/COB....:";
5880 PRINT@ 12*64,"SACADO.......:";
5900 PRINT@ 14*64,"VALOR........:";
5920 RETURN
5940 PRINT;D(Y);:PRINT"";N(Y);:PRINT"";SI(Y);:PRINT"";B(Y);:PRIN
T"  ";S$(Y),
5945 PRINTUSING" ##,###,##.##";VN(Y)
5950 TH=TH+VN(Y)
5960 RETURN
```


SUPRIMENTO É COISA SÉRIA

• Matenha o seu computador bem alimentado adquirindo produtos de qualidade consagrada.

CENTRALDATA
Com. e Representaçoes Ltda.

DISKETES: 5 1/4 e 8" e fitas magnéticas
• marca VERBATIM
ETIQUETAS PIMACO - PIMATAB
PASTAS E FORMULÁRIOS CONTÍNUOS

• Discos Magnéticos: 5 Mb, 16 Mb, 8 Mb, etc.
• Fitas Magnéticas: 600, 1200 e 2400 pés
• Fitas CARBOFITAS p/Impressoras: Globus, M 100/200 - B 300/600 - Elebra
• Fitas p/Impressoras: Elgin, Epson, Digilab, Diablo, Elebra-Alice.
• Cartucho Cobra 400

AV. PRESIDENTE VARGAS Nº 482 GR. 201/203 Tel.: KS (021) 253-1120

SINTA NOS DEDOS ESTA CONQUISTA

DIGIPLEX

DIGITUS
Rua Gávea, 150 - Tel: (031) 332-8300
30.000 - Belo Horizonte - Telex 031-3352
Rua Barata Ribeiro, 391 - s/ 404
Tel: (021) 257-2960 - Rio de Janeiro

Para pequenas e médias empresas, a DIGITUS lança o DIGIPLEX. Um módulo capaz de formar uma rede local de multi-usuários, que além de proporcionar o dinamismo de um CPD também simplificará o gerenciamento de sua empresa.
Com vários terminais executando programas específicos, a implantação do DIGIPLEX proporcionará a sua empresa um aumento da produtividade e qualidade, já que a interligação on line dos terminais permitirá que se trabalhe com dados e informações atualizadas.
Ligados ao DIGIPLEX poderão estar até 16 terminais inteligentes, fazendo a contabilidade, controle de estoque, vendas e produção, malas diretas, estatísticas ou seja, atendendo a todas as necessidades de sua empresa.

Revendedores: Aracajú (079) 224.7776 223.1310 **Baumeri** (011) 421.5211 **Brasília** (061) 242.6344 248.5359 273.2128 229.4534 **Belém** (091) 225.4000 **Belo Horizonte** (031) 223.6947 222.7889 334.2822 344.5506 225.3305 225.6239 **Campinas** (0192) 32.6322 **Curitiba** (041) 232.1750 243.1731 **Divinópolis** (037) 221.9800 **Fortaleza** (085) 227.5878 224.4235 224.3923 224.4691 226.4922 **Florianópolis** (0482) 23.1039 **Foz do Iguaçú** (0455) 72.1418 **Goiânia** (062) 223.1165 **João Pessoa** (083) 221.6743 **Juiz de Fora** (032) 213.2494 **Londrina** (0432) 23.7110 **Maceió** (082) 223.3979 **Montes Claros** (038) 221.2599 **Niterói** (021) 710.2780 **Novo Hamburgo** (051) 293.1024 **Ouro Preto** (031) 551.3013 **Poços de Caldas** (035) 721.5810 **Porto Alegre** (0512) 26.1988 334.0660 21.4189 25.0007 26.1900 **Recife** (081) 326.9318 221.4995 326.9969 **Ribeirão Preto** (016) 636.0586 **Rio de Janeiro** (021) 252.9420 262.2661 292.0033 267.1093 252.9191 541.2345 268.7480 221.8282 288.2650 253.3395 257.4398 222.4515 263.1241 295.8194 247.7842 322.1960 316.4966 551.8942 **Salvador** (071) 242.9394 241.6189 **Santa Maria** (055) 221.9588 **São Paulo** (011) 280.2322 815.0099 533.2111 231.3922 258.4411 222.1511 853.9288 **Taubaté** (0122) 32.9807 **Vitória** (027) 223.5147 223.5610

Nesta parte do artigo, a respeito do gerenciador de banco de dados para o TRS 80, vamos descrever o funcionamento interno do programa

Um gerente prático em banco de dados (II)

Ivan Camilo da Cruz

O programa que descreveremos neste segundo artigo da série foi projetado para gerenciar bancos de dados relacionais, acessados seqüencialmente ou através de uma árvore binária. Ele tem um conjunto de rotinas portáveis que serão descritas nesta parte. Elas podem ser usadas em outros programas do usuário para acessar os dados do banco. Alguns exemplos de sua utilização serão dados na terceira parte do artigo.

Estas rotinas portáveis estão localizadas entre as linhas 1380 e 4990. Porém, antes de descrevê-las, faremos uma pequena introdução ao funcionamento geral do programa.

Para se entender o funcionamento é necessário conhecer três tabelas usadas internamente: a de descrição da ficha, a de descrição dos campos e a de descrição dos arquivos. Estas três tabelas definem completamente o banco de dados em uso. As variáveis e vetores usados para a construção destas tabelas estão na figura 1. As duas primeiras são gravadas em disco logo após a criação do banco, a terceira é criada a partir das duas

```
----------VARIAVEIS DE DEFINICAO DAS TABELAS----------

                TABELA DE DESCRICAO DA FICHA
NP - Numero de telas
  P1( ) - Ponteiro para o primeiro campo da pagina
  P2( ) - Ponteiro para o ultimo campo da pagina
  NM( ) - Numero de Mensagens
    PM(,) - Posicao da Mensagem
    CM$(,) - Conteudo da Mensagem

            TABELA DE DESCRICAO DOS ARQUIVOS
NA - Numero de Arquivos
  TA( ) - Tamanho do arquivo
  NC( ) - Numero de campos

            TABELA DE DESCRICAO DOS CAMPOS
NC$( ) - Nome do campo
PC( ) - Posicao do campo
TP( ) - Tipo do campo
TC( ) - Tamanho do campo
DC( ) - Numero de casas decimais (campos numericos)
FM$( ) - Formato de impressao (campos numericos)
CC$( ) - Conteudo do campo
```

Figura 1

```
----------VARIAVEIS DE DEFINICAO DO ARQUIVO DE INDICES----------

ID$ - Nome do arquivo de indices
ID  - Numero do arquivo de indices
E1  - Elo com o galho direito da arvore
E1$ - Idem.
E2  - Elo com o galho esquerdo da arvore
E2$ - Idem.
E3  - Elo com o nó' pai
E3$ - Idem.
E4  - Elo com o registro no banco de dados
E4$ - Idem.
CH  - Numero do campo usado como chave no acesso
CH$ - Campo chave da arvore binaria
I3  - Indice no registro atual do arquivo de indices.
RAIZ- Indice do nó' raiz da arvore
```

Figura 2

primeiras, sempre que um novo banco é aberto ou criado. As outras variáveis importantes do programa podem ser visualizadas nas figuras 2 a 6.

A tabela de descrição dos campos é composta por seis vetores: NC$, PC, TC, TP, DC e FM$. Sendo que o vetor FM$ é construído a partir de TC e DC no momento da abertura do banco. Cada campo ocupa uma entrada na tabela a partir da posição 1 dos vetores. A posição 0 é reservada para o campo 'APAGADO?' (veja primeira parte do artigo). Além destes, existe o vetor CC$ que é usado para guardar os dados da ficha.

A tabela de descrição da ficha é formada por três vetores e duas matrizes. Os vetores são P1, P2 e NM. Existe uma entrada nestes vetores para cada tela da ficha. O número de telas está armazenado na variável NP. O vetor P1 contém, para cada uma, um apontador para o primeiro campo da tela. Similarmente, o vetor P2 guarda índices para o último campo da tela. O NM contém o número de mensagens. As matrizes da tabela são PM e CM$. Elas são bidimensionais e para cada tela guarda as posições e conteúdos das mensagens, respectivamente.

A tabela de descrição dos arquivos é formada por dois vetores: NC e TA. O primeiro guarda, para cada arquivo, o número de campos e o segundo o tamanho, em caracteres, de


```
----------VARIAVEIS DE DEFINICAO DA IMPRESSAO----------
Caracteristicas da Impressora
  CO - Numero de colunas
  LI - Numero de linhas
  S1$ - Sequencia inicial de impressao
  S2$ - Sequencia final de impressao
Caracteristicas do Relatorio
  Cabecalho
    N4 - Numero de linhas de cabecalho
      T4( ) - Tabulacoes da linhas de cabecalho
      L4$( ) - Conteudo das linhas de cabecalho
    N1 - Numero da linha do contador de paginas
    C1 - Numero da coluna do contador de paginas
  Detalhe
    N5 - Numero de colunas de detalhe
      T5( ) - Tabulacoes das colunas de detalhe
      C5( ) - Campo a ser impresso
    N3 - Numero de linhas de separacao
    N7 - Numero de fichas a imprimir por pagina
    N8 - Resto de linhas
    N9 - Numero de linhas a imprimir por ficha
  Rodape'
    N6 - Numero de linhas de rodape'
      T6( ) - Tabulacoes das linhas de rodape'
      L6$( ) - Conteudo das linhas de rodape'
    N2 - Numero da linha do contador de paginas
    C2 - Numero da coluna do contador de paginas
```

Figura 3

```
-------TABELAS E VARIAVEIS PARA AVALIACOES DE EXPRESSOES--------
  CM( ) - Numero do campo
  CT$( ) - Constante string para a comparacao
  RL( ) - Codigo do operador relacional
  LG( ) - Codigo do operador logico
  OP$ - Operador sendo avaliado
```

Figura 4

```
----------FLAGS DO PROGRAMA----------
F0 - (0)  - Indica que nao houve modificacoes na tela
            atual (usada pela rotina LE1F. DO TECLADO-1)
     (-1) - Indica que hove modificacoes.
F1 - (0)  - Indica que ainda nao foi encontrado o fim de
            arquivo (usada pela rotina IMPRIMIR)
     (-1) - Indica que o fim de arquivo foi encontrado.
F2 - (0)  - Nao existe expressao logica para ser avaliada
     (-1) - Existe uma expressao logica.
F3 - (0)  - Expressao logica e' falsa
     (-1) - Expressao logica e' verdadeira.
F4 - (0)  - Expressao relacional e' falsa
     (-1) - Expressao relacional e' verdadeira.
F5 - (0)  - Nao imprimir valores anteriores do formato de
            impressao (usada pela rotina DESCRICAO DA IM-
            PRESSAO).
     (-1) - Imprimir valores anteriores.
F6 - (0)  - Existe um banco de dados aberto.
     (-1) - Nao existe um banco de dados aberto.
F7 - (0)  - Nao existe um arquivo de indices em uso.
     (-1) - Existe um arquivo de indices em uso.
```

Figura 5

```
----------VARIAVEIS AUXILIARES----------

BC$ - Nome do banco de dados em uso.
TP$( ) - Tabela de definidores de tipo
TI( ) - Tamanho do campo para tipos numericos
ZR$( ) - Valores nulos para cada tipo
DUMMY$ - Auxilia a criacao dos FIELDs
NF - Numero da ficha atual
ED - Endereco do cursor na memoria de video
PR - Codigo do caractere 'sob' o cursor.
CR - Codigo ASCII do cursor
ST$ - Usada na leitura dos campos do teclado
ELO - Elo ou flag da ficha atual
```

Figura 6

cada registro do arquivo. Para entender melhor esta tabela são necessárias pequenas explicações.

Devido à baixa capacidade dos registros dos arquivos em sistemas operacionais para o TRS 80 (256 bytes), foi preciso implementar um modo de se armazenar uma ficha em mais de um registro. O método que se mostrou mais eficiente foi o de arquivos paralelos, em que uma parte da ficha fica em um arquivo e o restante em outros, porém na mesma posição relativa. Dessa forma, se uma ficha for muito grande (mais de 256 bytes) ela será subdividida em até 10 arquivos, o que permite ao programa armazenar, teoricamente, fichas com até 2.560 bytes.

Deve ser levado em conta, no cálculo do tamanho da ficha, que o campo 'APAGADO?' ocupa dois bytes e se localiza antes de qualquer outro. Tomando como exemplo a ficha usada na primeira parte teríamos a seguinte divisão:

1o. ARQUIVO

INDICE NA TABELA DE DEF. DOS CAMPOS	NOME DO CAMPO	TAMANHO DO CAMPO
0	'APAGADO?'	2
1	NOME	30
2	PAI	30
3	MAE	30
4	'DATA DO NASCIMENTO'	8
5	'EST. CIVIL'	1
6	CONJUGE	30
7	IDENTIDADE	12
8	'ORGAO EXPEDIDOR'	12
9	'C. PROFIS.'	12
10	'SERIE	12
11	'CERT. DE RESERVISTA'	15
12	'TIT. ELEITORAL'	8
13	SESSAO	5
14	ZONA	3
15	CIC	12
TOTAL		222

Se o próximo campo (ENDEREÇO) fosse incluído, o arquivo ficaria com 262 bytes por registro. Por isso ele só será incluído no segundo arquivo:

2o. ARQUIVO

NUMERO	NOME	TAMANHO
16	ENDERECO	40
17	'CIDADE	20
18	ESTADO	2
19	'DATA DE ADMISSAO'	8
20	CARGO	20
21	SALARIO	8
TOTAL		98

Observe que, apesar de o tamanho do campo SALARIO ser de 14 caracteres, ele só ocupará oito bytes no arquivo. Qualquer campo de dupla precisão ocupa apenas oito bytes, os de precisão simples quatro e os inteiros dois bytes.

AS ROTINAS DE ACESSO

É importante lembrar que os dados dos bancos podem ser acessados através de uma árvore binária. Para aqueles que estão se iniciando, vamos explicar o que é uma árvore binária.

De forma genérica, uma árvore é uma estrutura de dados que possui nós e ligações entre esses nós, que estão dispostos em níveis. Uma ligação sempre parte de um nível menor para um maior. Um exemplo de árvore pode ser visto na figura 7. No nível zero pode ser colocado apenas um nó e que é chamado nó raiz da árvore.

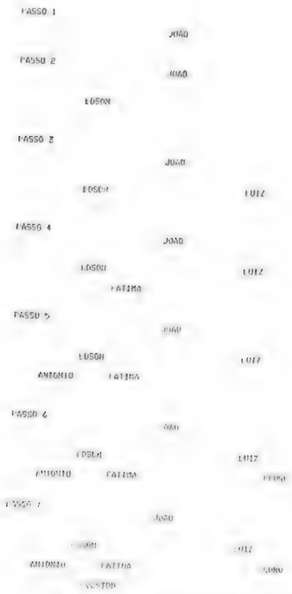
Uma árvore binária é uma forma especial de árvore, na qual podem ser feitas no máximo duas ligações a partir de um nó qualquer. Na figura 8 está um exemplo.

Todos os nós dos quais não parte nenhuma ligação são chamados nós folha. Aqueles que não são raiz, mas dos quais partem ligações para outros nós serão chamados de sub-raiz. A árvore que se origina de uma ligação à esquerda de um nó será chamada de sub-árvore à esquerda, e as árvores que se originam à direita serão chamadas de sub-árvores à direita.

Cada nó deve conter armazenada uma chave de acesso (observe que isso não está representado na figura 7). Todas as chaves armazenadas em uma sub-árvore à esquerda devem ter um valor menor do que a chave do nó que a originou. Da mesma forma, todas as chaves contidas em uma sub-árvore à direita devem possuir valores maiores do que a chave do nó que a originou.

Vamos a um exemplo para explicar melhor o sentido desta definição. Suponhamos que os nomes abaixo devam ser introduzidos em uma árvore binária: JOAO, EDSON, LUIZ, FATIMA, ANTONIO, PEDRO, EVERTON.

A criação de uma árvore binária com tais dados seguirá esta seqüência:



Para entender as rotinas de acesso à árvore são necessárias quatro definições:

1 – PRIMEIRO ELEMENTO da árvore ou sub-árvore.
2 – ÚLTIMO ELEMENTO da árvore ou sub-árvore.
3 – ELEMENTO SEGUINTE a um elemento.
4 – ELEMENTO ANTERIOR a um elemento.

Vamos a definições mais específicas:

• PRIMEIRO ELEMENTO: dado o nó raiz da árvore ou sub-árvore, se ele não tiver uma sub-árvore à esquerda, então é o primeiro. Caso contrário, o primeiro elemento será o *primeiro elemento* da sub-árvore à esquerda.

• ÚLTIMO ELEMENTO: dado o nó raiz da árvore ou sub-árvore, se ele não tiver uma sub-árvore à direita, então ele é o último. Em caso contrário o último elemento será o *último elemento* da sub-árvore à direita.

• ELEMENTO SEGUINTE: dado um elemento da árvore, se ele tem sub-árvore à direita, então o elemento seguinte será o *primeiro elemento* da sub-árvore à direita. Ao contrário, o elemento seguinte será o *primeiro nó pai* cuja sub-árvore à esquerda seja a mesma do elemento dado.

• ELEMENTO ANTERIOR: dado um elemento da árvore, se

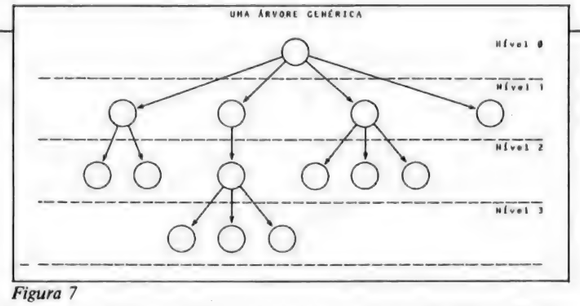


Figura 7

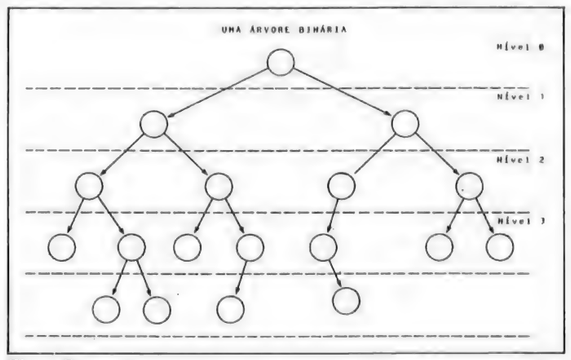


Figura 8

ele tem sub-árvore à esquerda, então o elemento anterior será o *último elemento* da sub-árvore à esquerda. Em caso contrário o elemento anterior será o *primeiro nó pai* cuja sub-árvore à direita seja a mesma do elemento dado.

É bom também esclarecer que cada nó (elemento) da árvore possui cinco campos:

• inteiro com o elo com a sub-árvore à esquerda (E1$);
• inteiro com o elo com a sub-árvore à direita (E2$);
• inteiro com o elo com o nó pai (E3$);
• inteiro com o elo para a ficha (E4$);
• campo que contém a chave de acesso da árvore (CH$).

Estes campos estão declarados em um comando FIELD na linha 4830, na rotina de abertura do arquivo índice. A função de cada um pode ser melhor visualizada na figura 9. A figura 10 traz os valores que estes campos assumiriam no caso do exemplo dado anteriormente.

Algo mais deve ser dito sobre o registro número 1 do arquivo de índices (figura 10). Ele funciona como um *descritor* da árvore. O campo E1$ deste registro contém um apontador para o nó raiz da árvore que na figura é o registro número 2. O campo E4$, por sua vez, possui o número do campo na tabela de definição dos campos, que é usado como chave da árvore binária. Neste caso o número do campo é 1, que é o índice do campo 'NOME' do nosso exemplo.

Para criar e acessar a árvore usando estes campos há seis rotinas:

• PRIMEIRA (linhas 1420-1550).
• ÚLTIMA (linhas 1560-1690).
• PRÓXIMA (linhas 1700-1820).
• ANTERIOR (linhas 1830-1950).
• INCLUI (linhas 1960-2190).
• PESQUISA (linhas 2200-2400).

A PRIMEIRA busca a primeira ficha no banco de dados. Caso o banco não seja indexado, a ficha número 1 será lida e a rotina retorna. Em caso contrário haverá busca dentro da árvore binária para encontrar a ficha que tenha a chave de menor valor. Ela se dará da forma como foi descrita anteriormente na definição de PRIMEIRO ELEMENTO, ou seja:

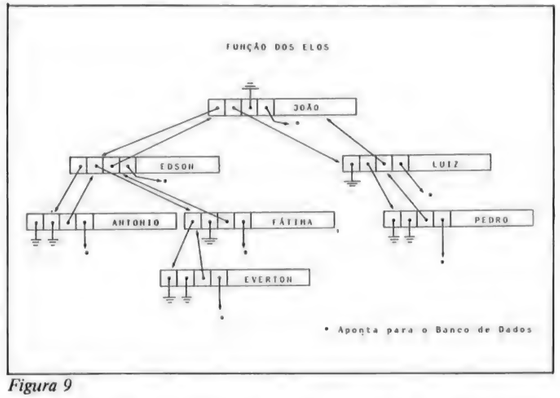


Figura 9

linha 1510: salva o conteúdo da variável II e faz II apontar para a raiz da árvore.
1520: lê registro número II no arquivo de índices.
1530: se houver uma sub-árvore à esquerda, faz a mesma busca.
1540: se não, verifica se o nodo está inativo e caso afirmativo busca o PRÓXIMO ELEMENTO.
1550: lê a ficha no disco e retorna sem erro.

O conteúdo da variável II é salvo para que seja recuperado em caso de erro na procura.

A ÚLTIMA funciona de modo similar, ou seja, se o banco não estiver indexado, a ficha retornada será FIM-1 (FIM é uma variável que aponta para o último registro +1 do banco) e caso contrário, será a ficha cuja chave tiver maior valor. A pesquisa na árvore difere da rotina anterior em dois pontos:

linha 1670: verifica se há sub-árvore à direita.
1680: se o nodo estiver inativo busca o ELEMENTO ANTERIOR.

A rotina PRÓXIMA lê a ficha seguinte da atual. Se o banco de dados não estiver indexado, bastará incrementar a variável NF e saltar para a rotina de leitura do banco. Em caso contrário o número do nodo atual, o índice da árvore à direita e o índice do nodo pai devem ser fornecidos à sub-rotina nas variáveis E2 e E3, respectivamente.

A busca na árvore é feita conforme a definição de ELEMENTO SEGUINTE dada acima:

linha 1780: salva a variável II pelo motivo já exposto. »

VALORES DOS ELOS

# DO REGISTRO	E1$	E2$	E3$	E4$	CH$
1	2	?	?	1	?
2	3	4	ø	1	JOÃO
3	6	5	1	2	EDSON
4	ø	7	1	3	LUIZ
5	8	ø	3	4	FÁTIMA
6	ø	ø	3	5	ANTONIO
7	ø	ø	4	6	PEDRO
8	ø	ø	5	7	EVERTON

Figura 10

SOMENTE A PARTIR DO Nº 20 PROMOÇÃO: 50% DO PREÇO DE CAPA ATUAL

Micro Sistemas

NÚMEROS ATRASADOS? PEÇA HOJE MESMO

• *Você pode fazer o seu pedido por carta.*
• *Junte a este um cheque cruzado, nominal à ATI Editora Ltda., no valor correspondente ao seu pedido.*
• *E não esqueça de enviar o seu endereço.*

ATI

Av. Presidente Wilson, 165/ grupo 1210, Centro, Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030
Tel.: (021) 262-5259

R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, São Paulo, SP
CEP 01433 – Tels.: (011) 853-7758, 881-5668, 853-3800

Seu micro não pode parar

CHAME MS: ASSISTÊNCIA VITAL EM MICROS

IBM PC, RADIO SHACK, APPLE COMPUTER, EPSON E TODAS AS MARCAS NACIONAIS.

A MS trabalha desde 1971 em assistência especializada em microcomputação que se estende desde check-ups preventivos até a substituição de peças, de unidades periféricas ou do próprio micro durante o tempo em que ele estiver em preparo.

Tenha ao seu lado a melhor assistência técnica em microcomputadores do país.

FAÇA COMO AS GRANDES EMPRESAS:
Varig, Petrobrás, Pão de Açúcar, Aços Villares, Philco, etc.

Contrato de manutenção com a MS é garantia de bom funcionamento de seu equipamento.

Solicite nosso representante ou faça-nos uma visita.

MS Assistência Técnica a Microcomputadores.
Rua Dr. Astolfo Araújo, 521 fone: 549-9022
Cep.: 04012 - Pq. Ibirapuera - São Paulo.

linha 1790: verifica a existência de uma sub-árvore à direita e, caso verdadeiro, inicia a busca do primeiro elemento desta sub-árvore.
1800: inicia a busca do primeiro nodo pai cuja sub-árvore à esquerda contenha o elemento dado. Se II = 1, então a busca termina com erro.
1810: lê o nodo pai.
1820: verifica se ele satisfaz as condições da definição. Caso afirmativo retorna sem erro, caso falso, busca o pai anterior.

A sub-rotina ANTERIOR funciona de forma semelhante.

Além das quatro rotinas explicadas, existe outra, de pesquisa em árvore binária para encontrar a ficha a partir de um campo-chave qualquer. Esta rotina, chamada PESQUISA (linhas 2200 a 2370) recebe como parâmetro a variável ST$ que deve conter a string a ser pesquisada. Ao retornar, caso a pesquisa seja bem sucedida, uma nova ficha foi lida e colocada no vetor CC$ e a variável ER retorna com valor 0. Caso contrário, a variável ER retorna com valor 1 indicando erro.

A rotina INCLUI (linhas 1960 a 2190) recebe como parâmetros o vetor CC$ e a variável NF. O vetor contém os dados da ficha que serão incluídos no banco e NF o número do registro no banco onde a ficha será armazenada.

Ela grava a ficha no banco de dados (linha 2030) através de uma chamada à sub-rotina da linha 2590. Em seguida, caso esteja sendo usado um arquivo índice, um nó será procurado para que nele possa ser *dependurado* o novo registro.

ROTINAS DE ANÁLISE

Entre as linhas 2660 e 3980 estão as rotinas que fazem análise léxica, sintática e avaliação de expressões lógicas e relacionais. A finalidade deste grupo de rotinas é pré-processar a expressão lógica de modo a permitir uma avaliação rápida da expressão por parte da rotina AVALIA (linhas 2660 a 2990). Para isso são criados quatro vetores: CM, CT$, RL e LG. Para cada expressão relacional, uma entrada na tabela também é criada. A sintaxe de uma expressão relacional, como vista na primeira parte, é a seguinte:

<CAMPO> ["("<# TELA>")"] < OP. RELACIONAL > <CONSTANTE>

O vetor CM contém o número – dentro da tabela de definição dos campos – do campo da expressão. O vetor CT$ possui a constante e RL, o código do operador relacional (de 1 a 6). O vetor LG guarda o código ASCII do operador lógico("." ou "+") usado como ligação entre esta expressão relacional e a seguinte. Se não houver uma expressão relacional seguinte, este vetor conterá o código ACSII da letra F.

A rotina EXPRESSÃO (linhas 2970-3260) faz a análise sintática de uma expressão lógica completa. Ela chama a rotina CAMPO que faz a análise do trecho <CAMPO> ["("<#TELA> ")"] , e devolve na variável J o número do campo dentro da tabela de definição dos campos.

TOKEN e CARACTERE fazem a análise léxica. A cada vez que é chamada, TOKEN devolve o próximo símbolo na cadeia de entrada. A rotina CARACTERE por sua vez, devolve o próximo caráter na cadeia de entrada.

OUTRAS ROTINAS IMPORTANTES

Além destas, existe um outro grupo de rotinas que merece ser citado. Está localizado entre as linhas 3990 e 4990. A primeira delas lê a descrição de um banco de dados já existente no disco. É bom ficar claro que por descrição de um banco entende-se as três tabelas vistas no início deste artigo.

Em seguida vem uma rotina que faz o oposto, ou seja, escreve esta mesma descrição no disco. Observe, entretanto, que a descrição que é lida e escrita no disco não é completa, pois a tabela de descrição dos arquivos não é gravada. Para as duas rotinas é necessário, antes de chamá-las, abrir os arquivos onde serão gravadas ou de onde serão lidas as descrições.

Logo após a chamada a uma leitura de descrições deve-se buscar a rotina CRIA A DESCRIÇÃO DE ARQUIVOS, para que a tabela de descrições dos arquivos, que não é gravada em disco, possa ser criada.

Após ler a descrição da ficha e criar a descrição dos arquivos, é necessário abrir os arquivos de dados para que o banco possa ser acessado. Isso é feito pela rotina ABRE OS ARQUIVOS DE DADOS (linhas 4500-4690). Esta, além de abrir os arquivos, devolve as variáveis FIM e LV. FIM contém o número do próximo registro disponível no fim do arquivo. LV é a cabeça (índice do primeiro item) de uma pilha de fichas marcadas como apagadas (veja a primeira parte do artigo).

Para usar um arquivo de índices chame a rotina indicada. Antes abra os arquivos de dados e coloque na variável ID$ o nome do arquivo a ser aberto. A rotina FECHA fecha os arquivos de índices e de dados. A rotina FECHA O ARQUIVO DE ÍNDICES, apenas o primeiro.

MISCELÂNEA DE ROTINAS

Além dessas rotinas portáveis há outras que podem ser úteis a alguém. A primeira delas é a que desenha as letras MSGBD (Mini Sistema de Gerência de Banco de Dados) na abertura do programa (linhas 60-80). Nela, cada letra é composta por retângulos de largura constante e altura e posição na tela variáveis. A rotina usa os dados numéricos que estão nas linhas 90 a 120, cada linha para uma letra. Cada retângulo é descrito por três números: o primeiro é a coordenada X onde a lateral esquerda do retângulo está posicionada; o segundo é a posição no topo do retângulo e o terceiro a posição da base.

A segunda rotina é a de som. Ela é escrita em Assembler e chamada pelo banco de dados na pequena rotina que vai da linha 10630 a 10730. Os bytes que a formam estão na linha 250 e armazenados na variável SOM$.

Há duas rotinas de leitura do teclado. A primeira denominada LEITURA DE TECLADO-1, é usada para ler os dados da ficha que estiver sendo criada ou modificada. Os caracteres de controle que ela aceita estão armazenados na variável C1$ (ver linha 210). Assim, se o usuário deseja retirar alguns dos controles da rotina bastará substituir o caráter correspondente na variável C1$ por outro que não exista no teclado, como por exemplo CHR$(0). A segunda rotina, denominada LEITURA DE TECLADO-2, funciona de modo semelhante a um comando LINE INPUT, com duas diferenças: o número de caracteres a ser lido pode ser delimitado pelo valor da variável TM, e os únicos caracteres de controle permitidos são o (ENTER), (setinha à esquerda) e (SHIFT) + (setinha à esquerda).

A rotina DISPLAY MOLDURA imprime nas três últimas linhas do vídeo uma grade e os nomes do banco de dados e do arquivo de índices em uso. A DISPLAY FORMATO formata o vídeo, colocando os nomes dos campos e as mensagens nos locais pré-determinados. A DISPLAY DADOS imprime os dados referentes a cada campo no vídeo, em suas posições pré-determinadas.

As outras duas rotinas do programa são aplicativas e não serão descritas agora. Na próxima parte, o uso das rotinas aqui descritas será visto na prática.

Ivan Camilo da Cruz domina várias linguagens de programação, entre elas BASIC, Pascal, FORTRAN, COBOL, PL/1 e Assembler. Tem experiência em computadores grandes, minis e micros. Atualmente participa da implantação do CPD da Controles Gráficos Daru, desenvolvendo programas em linguagem C.

rodada MS

Finalmente, a oportunidade que os possuidores da linha Sinclair esperavam, com este novo...

Arquivo de comunicados

Luiz Carlos Nardy

O programa aqui apresentado, para Registro de Comunicados de Radioamador, é dedicado especialmente aos colegas que estão se iniciando na microcomputação, sendo, portanto, propositalmente simples e didático. Sua maior finalidade é, além de mostrar mais uma utilização do micro, a de chamar a atenção para certas técnicas de programação de grande utilidade para os novatos.

O programa armazena os dados de um QSO em apenas quatro campos. O leitor interessado poderá modificá-lo à vontade por meio da inserção de novos campos (QTR, QRG, RST, etc.), evidentemente com prejuízo do número total de registros a serem armazenados. Na configuração mostrada, a capacidade é de 360 registros, para equipamentos com 16 Kb, ou de 1200, para 48 Kb, e a variável responsável por este número, N, pode ser ajustada na linha 20. Os quatro campos são:

1 – INDICATIVO, com o máximo de 6 dígitos;
2 – NOME, com o máximo de 10 letras;
3 – CIDADE, com o máximo de 12 letras;
4 – DATA, no formato DDMMAA.

As variáveis das linhas 40 a 70, que serão utilizadas para o dimensionamento das matrizes das linhas 80 a 110, determinam o comprimento da informação a ser arquivada em cada campo. Notar que **CP**, comprimento do prefixo, ou melhor, do indicativo, por força da lógica utilizada na pesquisa do arquivo, assume o valor 7, ao invés de 6. Tais valores podem ser alterados para mais, repito, à custa de uma diminuição na capacidade de arquivamento. As variáveis **CN**, **CE** e **CD** são os comprimentos, respectivamente, do nome, do QTH e da data.

O programa deve ser digitado com os cuidados habituais, e testado em seguida com dados fictícios. Ao se digitar **RUN** e **NEWLINE** aparecerá o seguinte MENU:

1 – PROCURA INDICATIVO
2 – REGISTRA QSO
3 – ALTERA REGISTRO
4 – LISTA REGISTROS
5 – GRAVA COM DADOS

Nesta altura, a única opção possível é a 2 – REGISTRA QSO. Digitando-se "2", surgirão no vídeo o número do primeiro registro vago e o convite para digitar o indicativo, seguidos dos convites para digitar o nome, a cidade e a data. Finda a entrada de um registro, digite "S" se desejar outro registro, ou "N" para retornar ao menu. Digite mais alguns registros, retorne ao menu, escolha agora a opção 1 – PROCURA INDICATIVO, entrando, quando solicitado, com o indicativo a ser procurado. Na parte superior do vídeo serão mostrados os dados do QSO, se encontrado, e na parte inferior aparecerá novamente o menu. Caso o indicativo solicitado não faça parte do arquivo surgirá a mensagem "INDICATIVO NAO REGISTRADO", seguida do menu.

Todos os registros podem ser alterados, inclusive o indicativo. Para tal, o mais prático é primeiro chamar o registro com "1", anotar o seu número e, então, digitar "3". Será perguntado o número do registro a ser alterado e, em resposta às perguntas que serão feitas, digite os novos dados.

O comando "4" efetua a listagem dos registros existentes. Digitar o primeiro e o último endereços do bloco a ser listado, obedecendo à orientação do programa.

Estando tudo correto, podemos fazer uma cópia do programa em fita cassete. Embora exista a opção "5" para essa finalidade, estamos interessados, neste ponto, em uma cópia apenas do programa, que será a nossa "matriz" para utilizações futuras. Para tanto, digite **BREAK** em um momento em que o menu esteja na tela, em seguida **GOTO 3000**, ligue o gravador e aperte **NEWLINE**. Com isto são apagados todos os registros e é desfeita a reserva de memória, ficando o programa muito mais curto para ser copiado e em condições de

De PY1DWM

Aqui estamos em nova edição, com mais um trabalho do PY2AQO–Luiz, *comandante-em-chefe* da Rodada do Micro. Segundo suas próprias palavras, trata-se de um programa essencialmente instrutivo, orientado para o iniciante e que, a par das limitações de memória do equipamento a que se destina, pode ser expandido à vontade, *crescendo* junto com o usuário, até se transformar em um "LOG" tão eficiente quanto se deseje.

CQ! CQ! RODADA MS apela a todos os radiomicroamadores para que saiam "de trás do toco" e enviem as suas colaborações! Como já tive oportunidade de dizer, nosso sucesso – ou insucesso... – depende do material que recebermos para publicação. Estou pensando em inaugurar um tópico chamado "Correspondência NÃO-recebida", no qual passarei a citar todas as promessas de colaboração que não passarem de promessas... Por falar nisso, alguém viu por aí o PY2AC–Alfredo...?

Congratulações efusivas da RODADA MS a PY2EMI–Strauss e a PY2AIM–Sinésio, focalizados na reportagem "A Safra Jovem" (VEJA nº 849, 12DEZ84), pelo desenvolvimento de suas eficientes interfaces de decodificação de CW/RTTY. Um pouquinho de paciência, por favor, e publicaremos a apreciação da interface de CW, já em nosso poder, juntamente com os depoimentos de vários felizes usuários.

Correspondência recebida: de PY3IT–Pivatto, PY2AQO–Luiz, PY5CIG–Alcione, GMPR e CWRJ... Registrado, com pesar, o falecimento de PY2EUZ–Domingos, grande entusiasta do micro e do radioamadorismo, pouco depois de ter iniciado entendimentos com a RODADA MS para a divulgação de seus vastos conhecimentos.

Uma dica sensacional: se você dispõe de equipamento de VHF ou de UHF, saiba que é perfeitamente possível transmitir e receber programas e/ou arquivos via éter, em comunicados ponto-a-ponto (por favor, nunca use uma repetidora para esta finalidade) e, o que é melhor, sem precisar gastar Q$J com um modem. Como? Simples: basta conectar a saída da porta de cassete do seu micro à entrada de microfone do rádio e a saída de áudio do rádio à entrada da porta de cassete do micro, utilizando conectores apropriados aos seus equipamentos. Após algumas tentativas, e utilizando os mesmos comandos do gravador, você conseguirá ajustar os níveis de sinal, exatamente como faz com o gravador, e terá vencido todas as dificuldades. Apesar de ficar restrito a comunicados relativamente de curta distância (que tal dar um *trato* no seu sistema irradiante?) e apenas com possuidores de micros do mesmo tipo que o seu, tenho a certeza de que você terá muitas horas de diversão com esta nova atividade, principalmente considerando que o custo é zero, pois você já tem tudo o que é necessário para ingressar na telemática. Escrevam, contando os resultados de suas experiências.

Bem, por esta vez é só. Espero poder dizer, em nossa próxima edição, que recebi um verdadeiro *pile-up* de colaborações e que o carteiro da Redação foi para o hospital com estafa, HI! Até lá, bons QSOs e divirtam-se. HPE CUAGN 73 ES GL FM PY1DWM

A RODADA MS é coordenada por PY1DWM – Roberto Quito de Sant'Anna. Qualquer correspondência e/ou colaboração deve ser enviada aos seus cuidados, para a Av. Presidente Wilson, 165, grupo 1210, CEP 20030, Rio de Janeiro, RJ. Contatos diretos via Rodada do Micro *(7097 KHz, das 16:00 às 18:00h). Patrulha da Madrugada (7055 KHz, das 22:00 às 23:00h) ou pelo telefone (0243) 54-3355, ramal 594.*

entrar rodando automaticamente sempre que for carregado.

A opção "5" do menu somente será usada para a gravação do programa com todos os registros ativos, ou seja, o Registro de QSOs operacional, a ser consultado e atualizado sempre que necessário. A gravação **com os registros** deve ser feita, se possível, em HIGH SPEED, mas, neste caso o programa não entrará rodando automaticamente quando carregado – rode-o, então, com o comando GOTO 120, **nunca com RUN ou GOTO 1** !! Da mesma forma, caso seja digitado BREAK durante a execução, recomece-o com GOTO 120.

Continuo à disposição dos amigos diariamente, a partir das 16.00h, na Rodada do Micro, em 7097 KHz. Terei enorme prazer em encontrá-los por lá, para conversarmos sobre este programa, ou sobre qualquer outro assunto. 73's e tudo de bom.

Luiz Carlos Nardy – PY2AQO é funcionário público aposentado e radioamador há 37 anos. Autodidata em programação, possui um Dismac D8001 e um CP-200, sendo este o seu preferido. Colaborador da Rodada MS desde sua criação, é o comandante da Rodada do Micro.

Registro de QSO

```
  5 REM - REGISTRO DE QSO
  6 REM - LUIZ C.NARDY-PY2AQO
  7 REM - JAU-BOX 28-CEP 17200
  8 REM - ********************
 10 LET UR=0
 20 LET N=360
 30 LET T=0
 40 LET CP=7
 50 LET CN=10
 60 LET CE=12
 70 LET CD=6
 80 DIM P$(N,CP)
 90 DIM N$(N,CN)
100 DIM E$(N,CE)
110 DIM D$(N,CD)
120 PRINT TAB 8;"REGISTRO DE QSO"
130 PRINT AT 12,5;"1- PROCURA INDICATO"
140 PRINT TAB 5;"2- REGISTRA QSO"
150 PRINT TAB 5;"3- ALTERA REGISTRO"
160 PRINT TAB 5;"4- LISTA REGISTROS"
170 PRINT TAB 5;"5- GRAVA COM DADOS"
180 PRINT
190 PRINT TAB 5;"REGISTROS FEITOS ";UR
200 PRINT AT 21,5;"DIGITE UM DOS NUMEROS"
210 IF INKEY$="1" THEN GOTO 300
220 IF INKEY$="2" THEN GOTO 600
230 IF INKEY$="3" THEN GOTO 900
240 IF INKEY$="4" THEN GOTO 2000
245 IF INKEY$="5" THEN GOTO 1000
250 GOTO 210
300 CLS
310 PRINT
320 PRINT "DIGITE INDICATIVO".
330 INPUT M$
340 LET M=LEN M$
350 FAST
360 FOR P=1 TO N
370 LET T$=P$(P,(M+1))
380 IF M$=P$(P, TO M) AND CODE (T$)=0 THEN GOTO 410
390 NEXT P
400 GOTO 480
410 SLOW
420 PRINT P$(P)
430 PRINT "NOME",N$(P)
440 PRINT "CIDADE",E$(P)
450 PRINT "DATA",D$(P)
460 PRINT "REGISTRO N.",P
470 GOTO 130
480 SLOW
490 PRINT
500 PRINT "INDICATIVO NAO REGISTRADO"
510 GOTO 130
600 FOR R=UR+1 TO N
610 CLS
620 PRINT
630 PRINT "REGISTRO N.",R
640 PRINT "DIGITE INDICATIVO",
650 INPUT P$(R)
660 PRINT P$(R)
670 PRINT "DIGITE NOME",
680 INPUT N$(R)
690 PRINT N$(R)
700 PRINT "DIGITE CIDADE",
710 INPUT E$(R)
720 PRINT E$(R)
730 PRINT "DIGITE DATA",
740 INPUT D$(R)
750 PRINT D$(R)
760 IF T=1 THEN GOTO 830
770 PRINT AT 9,4;"OUTRO REGISTRO ? (S OU N)"
780 INPUT R$
790 IF R$="N" THEN LET UR=R
800 IF R$="N" THEN GOTO 130
810 IF R$<>"N" AND R$<>"S" THEN GOTO 780
820 NEXT R
830 LET T=0
840 GOTO 130
900 CLS
910 PRINT
920 PRINT "N.DO REGISTRO"
930 PRINT "A ALTERAR ?",
940 INPUT R
950 PRINT R
960 IF R<1 OR R>N THEN GOTO 940
970 LET T=1
980 GOTO 640
1000 CLS
1010 PRINT AT 8,0;"PARA COPIAR"
1020 PRINT
1030 PRINT "DIGITE NEW LINE"
1040 PRINT
1050 PRINT "E IMEDIATAMENTE"
1060 PRINT
1070 PRINT "LIGUE O GRAVADOR"
1080 INPUT Z$
1090 CLS
1100 SAVE "REGISTRO"
1110 GOTO 120
2000 CLS
2010 PRINT
2020 PRINT "VAI LISTAR"
2030 PRINT "DO NUMERO ?",
2040 INPUT NN
2050 PRINT NN
2060 PRINT "ATE O NUMERO?",
2070 INPUT MM
2080 PRINT MM
2090 FOR K=1 TO 10
2100 NEXT K
2110 CLS
2120 FOR L=NN TO MM
2130 PRINT AT 5,0;"REGISTRO N.";L
2140 PRINT "PREFIXO",P$(L)
2150 PRINT "NOME",N$(L)
2160 PRINT "CIDADE",E$(L)
2170 PRINT "DATA",D$(L)
2180 IF L=MM THEN GOTO 2250
2190 PRINT AT 20,0;"DIGITE 1 PARA CONTINUAR"
2200 PRINT "DIGITE 2 PARA PARAR"
2210 IF INKEY$="2" THEN GOTO 2250
2220 IF INKEY$<>"1" AND INKEY$<>"2" THEN GOTO 2210
2230 CLS
2240 NEXT L
2250 PRINT AT 21,0;"DIGITE QUALQUER LETRA"
2260 IF INKEY$="" THEN GOTO 2260
2270 CLS
2280 GOTO 130
3000 CLEAR
3010 SAVE "REGISTRO"
3020 RUN
```

MS responde

PERGUNTA

— Quais computadores, comercializados no Brasil, podem operar com um modem? Com um modem ligado a um Apple, por exemplo, eu poderia comunicar-me (acessar arquivos e programas) através da linha telefônica com um CP-500? Como?

Existe algum computador no mercado brasileiro que seja compatível com qualquer computador (Apple, CP-500, I-7000 ...), sendo que cada linguagem e compatibilidade seja selecionada pela mudança do disquete de um dos drives? Quais computadores? (Adriano Roberto Lunsqui, SP)

MICRO SISTEMAS

A rigor, qualquer computador pode funcionar com um modem, para tal basta que o equipamento possua uma interface RS 232 para a comunicação serial. Na prática, entretanto, a única restrição existente é a disponibilidade comercial para tais equipamentos.

Mesmo que seja possível ligar um Apple a um CP-500, não há muito sentido em fazer tal ligação, pois os programas de um não funcionariam no outro, já que o BASIC de ambos são diferentes.

Não existe nenhum equipamento compatível com todos os equipamentos, e isto é praticamente impossível, pois cada um dos equipamentos mencionados possui uma *filosofia de construção* interna bem diferente dos demais.

PERGUNTA

— Notei que os programas que utilizam código de máquina possuem vários tipos de chamadas, como por exemplo: **RAND USR xxxxx; RUN USR xxxxx; PRINT USR xxxxx** *e* **LET S = USR xxx xx.** *Elas querem dizer a mesma coisa? Quando devo usar uma ou outra?*

Muitos programas têm a seguinte linha: **IF PEEK 16388+256*PEEK16389 = xxx THEN...** *O que quer dizer esta linha? Em que situações devo utilizá-la?*

Em MICRO SISTEMAS nº 29, pág. 25, o artigo "As novas fitas da soft kristian" menciona algo sobre Azimuth Regulating System. *O que vem a ser? (Klaus Von Dem Bach, SP).*

MICRO SISTEMAS

A função **USR**, na realidade, necessita ser precedida por uma instrução e para isso qualquer instrução do seu equipamento pode ser usada. A mais comum, no entanto, é **RAND USR xxxx**, pois qualquer que seja o valor de retorno de **USR**, não provocará erro para a instrução **RAND**. A segunda em importância é **LET S = USR xxx**, porque desta forma a variável **S** receberá um valor quando **USR** retornar ao BASIC.

Esta linha representa um teste de RAMTOP e serve para indicar aonde está posicionado o topo da memória. A sua utilização dependerá do programa em questão.

É apenas um ruído homogêneo que serve para ajustar o azimute da cabeça de leitura do gravador. Quem faz este ajuste é o próprio usuário, pois o som emitido serve apenas para se achar a melhor posição do azimute para uma determinada fita, podendo variar este ajuste de fita para fita.

PERGUNTA

— Possuo um CP-200 e sempre que pretendo fazer um programa em Assembler acabo com o mesmo problema: como fazer uma função randômica que produza números aleatórios e que não siga uma seqüência como a do tipo que a instrução **LET A = INT(30xRND)** *faz? (Luiz Alexandre Reali Costa, SP).*

MICRO SISTEMAS

Números randômicos só são obtidos, mesmo em Assembler, através da função **RND**. O que se pode fazer é colocar um contador até que uma tecla seja pressionada. Quando isto ocorrer, o sistema vai utilizar o valor do contador naquele exato momento.

PERGUNTA

— Como faço para testar a memória disponível, durante a digitação de um programa, no Microengenho? (Luiz G. Salamon, RS).

MICRO SISTEMAS

A função **FRE(0)** retorna o espaço livre de memória disponível, tanto para dados quanto para linhas de programa. Se o número for maior que **0**, o próprio número representa a quantidade de bytes disponível. Se, ao contrário, for menor que **0**, então a memória disponível é 65536 menos (—) o número. Por exemplo: se o número apresentado é **—10**, a memória disponível será 65526, que é igual a 65536-10. No modo imediato, o resultado da instrução **FRE (0)** dá a memória disponível sem a definição de qualquer variável (real, *string* etc.). Ao rodar um programa e após serem definidas todas as variáveis, o valor dado por **FRE (0)** será o número de bytes disponível, descartando a área usada para as variáveis.

PERGUNTA

— Por que a Prológica não lança cartuchos para o CP-400 com jogos tipo Atari e Intellivision, mesmo levando em conta a perda de gráficos, já que os cartuchos do Atari e do Intellivision têm 8 e 16 K respectivamente? O TK-800 da Microdigital pode utilizar os cartuchos do CP-400 por intermédio de algum periférico? Qual a memória do TRS-80 Color americano e de seus principais computer games? Como estão dispostos (cassete ou disco) e onde posso comprá-los? Gostaria de saber por que nenhuma empresa, brasileira ou americana, não produz micros compatíveis com o VIC-20, Commodore 64 e Sinclair ZX Spectrum? (Afonso dos Santos Souza — PA).

MICRO SISTEMAS

O Microprocessador do CP-400 difere do microprocessador utilizado nestes video games. Como os programas que vêm dentro dos cartuchos são escritos em linguagem de máquina, esta diferença entre microprocessadores impede o uso comum dos cartuchos de jogos.

Não temos conhecimento da fabricação deste tipo de periférico e nem do TKS-800.

O TRS Color americano é apresentado em versões de 16 ou 64 Kbytes, sendo que os programas vêm em cassete.

Os custos para se produzir esses equipamentos aqui no Brasil não seriam alcançados, devido a problemas de escala de produção. Aliado a isto, tais equipamentos, principalmente o Commodore, utilizam periféricos ou componentes específicos, portanto, difíceis de serem adquiridos.

Envie suas perguntas para MICRO SISTEMAS/SEÇÃO MS RESPONDE: Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1.210, Centro. CEP 20030, Rio de Janeiro, RJ.

Tem hora que precisa ser micro.

O Elppa II Plus é um micro computador.
Só que tem macro vantagens.
É feito quase artezanalmente, portanto testado um a um.
E isso é uma macro qualidade.
Como é feito com componentes de alta qualidade, dentro dos melhores padrões de Engenharia, a confiabilidade do Elppa II Plus é macro.
O custo de manutenção é micro: o único com um ano de garantia - macro qualidade com macro garantia.
Já com o preço acontece uma coisa interessante, deveria ser macro, mas quando você verifica o custo de uma configuração vê que é micro.
A assistência técnica é macro - direta do fabricante ou através de seus credenciados.
Ele é um Apple® compatível e dispõe de vasta gama de expansões e periféricos à sua disposição - CONTROLADOR DE DRIVE, CP/M, PAL-M, 80 COLUNAS, SOFTSWITCH, 16K, 64K, 128K, GRAPH +, SUPER SERIAL CARD, SINTETIZADOR DE VOZ, MONITOR III, etc... - macro vantagem.

Tem hora que precisa ser macro.

Conclusão: Seja para você ou para sua empresa, micro ou macro, faça como a Rede Globo, a Rede Bandeirantes ou a Control que têm se utilizado do Elppa II Plus em suas necessidades empresariais ou como os funcionários do Bamerindus para suas atividades profissionais e de lazer.
Faça como tantos outros, que estão aproveitando as vantagens de um micro que sabe ser macro na hora certa.
Escolha o Elppa II Plus a macro escolha.

Macro garantia 1 ano inteirinho.

elppa II plus

O micro macro.

Victor

Fábrica: Rua Aimbere nº 931 - S.P. Tel. 864.0979 - 872.2134
Show Room: Av. Sumaré nº 1.744 - S.P. Tel. 872.4788

• **São Paulo** - Audio 282-3377 - ADP System 227-4433 - Bruno Blois 223-7011 - BMK 62-9120 - Europlan 256-9188 - Victor Show Room 872-4788 • **Rio de Janeiro** - CML 285-6397 - Eleceeme 201-3792 - Formed 266-4722 - Sistema 253-0645 - SC Sistemas 232-8304 • **Belo Horizonte** - Spress 225-8988 • **Porto Alegre** - Aplitec 24-0465 - DB Computadores 22-5136 - Embramic 41-9760 • **Vitória** - Metaldata 225-4700 - Soft Center 223-5147 • **Brasília** - Compushow 273-2128 • **Curitiba** - Video e Audio 234-0888 • **Londrina** - Set In 23-6183 • **Recife** - NC Sistemas 228-0160 — Tecromic 325-3363 • **Florianópolis** - Micro Home 23-2283 • **São José do Rio Preto** - Teledata 33-2714 • **Fortaleza** - Systematic 244-4746

Abrir um drive para tentar consertá-lo é arriscado para quem não tem experiência, mas cuidar de sua manutenção preventiva é uma rotina fácil

Mantenha o drive rodando em ordem

José Carlos Niza

É opinião geral que os drives são os equipamentos que mais causam problemas em sistemas de microcomputadores. Uma cena comum é aquela em que se coloca um disquete no drive, aciona-se e nada. Tenta-se novamente, e nada. Troca-se o disquete por outro e acontece o mesmo. A situação deixa o usuário muitas vezes sem saber o que fazer. Como vamos ver adiante, há alguns procedimentos que ajudarão nesses casos.

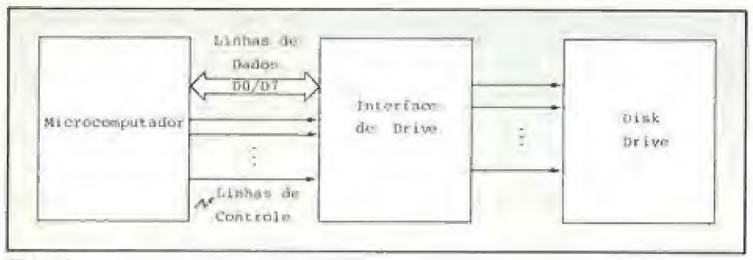


Figura 1

Os drives nada mais são do que unidades de armazenamento de informações, cuja função básica é alocar os dados na superfície magnética de um disquete, como mostra a figura 1. Um conjunto de sinais sai do micro, passa pela interface e chega finalmente ao drive. A interface é um circuito eletrônico e o drive um sistema misto (eletrônico-mecânico).

As interfaces são diferentes para os diversos tipos de micros, mas as informações que chegam aos drives têm a mesma finalidade, que poderia ser resumida como a de acionar o movimento de rotação de um disquete, e escrever ou ler as informações nele contidas. É importante saber que nem todos os drives são iguais. Os da linha Apple são diferentes dos existentes para a família TRS-80, e mesmo para um determinado micro existem vários fabricantes de drive. Tudo isso, porém, não é problema, como veremos.

Podemos dividir os drives em dois grandes tipos: os da linha TRS-80, que servem para os IBM/PC, Osborne, Kaipro etc., e os da família Apple. A maior parte dos micros nacionais (exceto os de lógica Sinclair) se baseia em uma das marcas acima.

PRINCIPAIS DEFEITOS

Agora, com alguns pontos já esclarecidos, vamos discutir os problemas mais comuns. E se seu drive não está funcionando, não desanime. Observe as questões a seguir:

* As ligações estão bem feitas?
* No caso do TRS-80, o drive foi bem ligado à tomada?
* O cabo de interconexação está na posição correta? Caso a luz vermelha (led) não se apague, inverta a posição do conector do drive.
* O disquete foi colocado corretamente?

Na verdade, quando o drive não funciona devemos levantar algumas hipóteses para localizar o defeito: o computador, a interface, os cabos, os disquetes e finalmente o drive. No caso do micro e da interface, a solução mais fácil é a simples troca por outra compatível, para testar o sistema, talvez com um amigo. Os cabos são um problema à parte e muito suscetíveis a defeitos por mau contato. Por isso, muito cuidado com eles. Em caso de suspeitar que sejam a causa do problema, o ideal é medir a continuidade com um ohímetro, entre os pinos correspondentes.

É importante nunca desconectar um cabo puxando pelos fios, e sim segurando pelo conector. O melhor, mesmo, é deixá-los sempre interligados. Os disquetes merecem um quadro separado que deve ser lido com muita atenção. Se por eliminação as quatro primeiras causas são descartadas, resta examinar o drive. Antes de qualquer providência, desligue o computador. E prepare uma limpeza no equipamento com o seguinte material: álcool, cotonetes, disquete virgem, perfex ou um pano limpo que não solte fiapos, óleo de máquina de costura, chaves de fenda Philips e alicate.

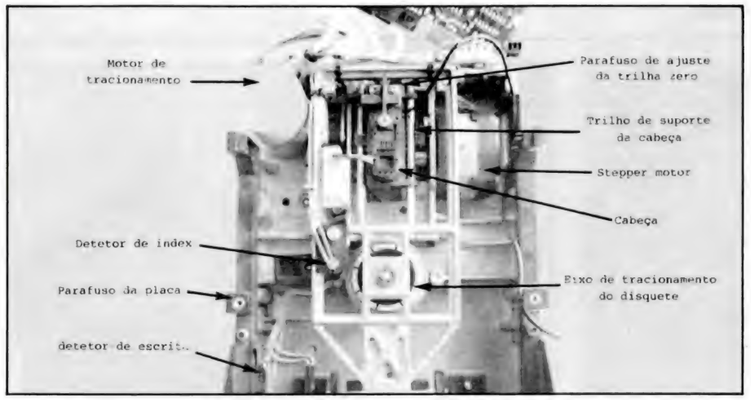


Figura 2

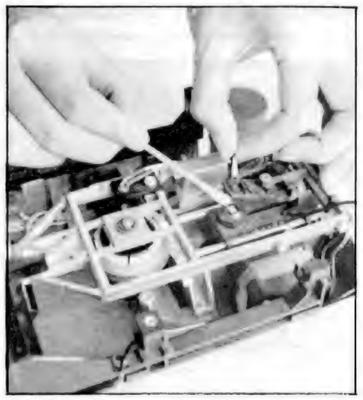


Figura 3

PROCEDIMENTO CUIDADOSO

O drive é um equipamento muito sensível e deve ser manuseado com bastante cuidado na hora de ser retirado. No Apple é só liberar os quatro parafusos de baixo e deslizar a tampa para a frente; solte depois os outros quatro parafusos do mesmo lado, liberando a tampa de trás. No TRS-80 (modelo I) siga igual procedimento em relação aos quatro parafusos, que são laterais. No modelo III, há um pouco mais de trabalho. O micro deve ser deitado de lado e retirados os parafusos debaixo. Recoloque-o na posição correta com muito cuidado e levante a parte superior do computador. Muita atenção com essa operação para não danificar o tubo de imagem. Feito isso você terá à sua direita os drives. Então é só liberar os parafusos laterais.

Daqui para a frente os drives do TRS-80 ou Apple serão tratados como se fossem iguais. No caso de alguma particularidade entre eles será feita a distinção.

Continuando, solte os dois parafusos que prendem a placa do circuito impresso e desconecte com o maior cuidado a cabeça do drive. Levante a placa devagar e faça uma rotação de 180 graus. Não há necessidade de se desligar os conectores na parte traseira, mas tenha atenção para não danificá-los.

Na figura 2 temos um lay-out da parte superior do drive. Podemos destacar como peças importantes a cabeça, a parte superior do stepper motor e o motor do drive.

LIMPEZA DA CABEÇA DO DRIVE

Grande parte dos defeitos se origina pelo acúmulo de sujeira na cabeça do drive. Uma maneira fácil de limpá-la é com o uso de um disquete de limpeza. Porém, nem sempre esse disco está à mão. E devem ser evitados aqueles de efeito abrasivo, que podem, no caso de serem usados freqüentemente, danificar a cabeça. De qualquer forma, sua utilização precisa ser evitada seguidamente. A outra forma de limpeza é com cotonete levemente embebido em álcool. Na figura 3, podemos ver esse processo.

Há uma série de etapas que devem ser obedecidas nessa tarefa. Abra a porta do drive, levante com cuidado o mecanismo da almofada e limpe a cabeça. Depois de seca, recoloque suavemente a peça no lugar. A cabeça tem um movimento paralelo ao eixo longitudinal do drive, apoiada em dois trilhos. Com o passar do tempo e o acúmulo de poeira nesses trilhos, pode surgir dificuldade para que o movimento se processe livremente, defeito caracterizado por um ruído de atrito. Neste caso, pegue um cotonete e umedeça-o com uma gota de óleo, passando-o nos dois trilhos. Não esqueça que a quantidade deve ser mínima, para não respingar em outros locais.

AJUSTE DA VELOCIDADE

Um desajuste de velocidade pode ser a razão para alguns problemas. Há dis-

Compreenda melhor os pequenos defeitos

A pequena descrição a seguir não tem como objetivo analisar em pormenores de funcionamento o circuito eletrônico do drive, mas sim auxiliar na compreensão de um possível defeito. Para exemplificar falaremos de um drive de TRS-80, cujo funcionamento é todo na base de hardware, o que não acontece com o Apple, que também tem software para as mesmas finalidades.

Ao se dar um boot (inicialização) no drive, ao mesmo tempo em que se inicia o movimento de rotação do disquete, a cabeça é deslocada até a trilha zero, que é a externa. Nela há informações que vão levar a cabeça para uma determinada trilha onde normalmente se encontra o diretório. Isso é feito (incremento de cada trilha) pelo pulso do index, um circuito que detecta cada vez que o furo do index, no disquete, passa por ele. A trilha zero é detectada por uma chave que se fecha quando a cabeça retorna e o movimento, para frente ou para trás, é feito em conjunto por duas linhas: step e direção.

Há ainda os circuitos de leitura e escrita. Todos eles são monitorados pela interface do drive, que é na realidade quem dá as ordens para as diversas fases e as interrelaciona entre si. Existe também um circuito que controla a velocidade de rotação do drive e um potenciômetro que permite sua regulagem para 300 RPM.

Finalmente, as tensões requeridas são de +5 e +12 volts, fornecidas por uma fonte de alimentação, separada do TRS-80, ou pelo próprio computador no caso do Apple.

Nas interfaces os defeitos ocorrem por queima de componentes, principalmente dos CI's e capacitores de tântalo. A reparação deve ser feita por pessoa com conhecimento de circuitos eletrônicos, empregando aparelhos apropriados.

»

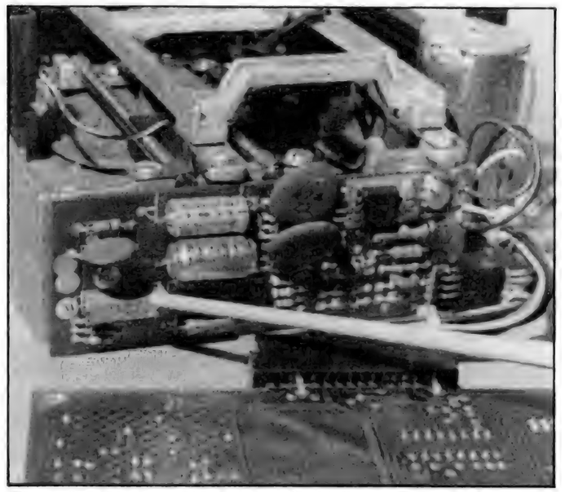


Figura 4 – Placa controladora de velocidade, sendo mostrado o potenciômetro de ajuste.

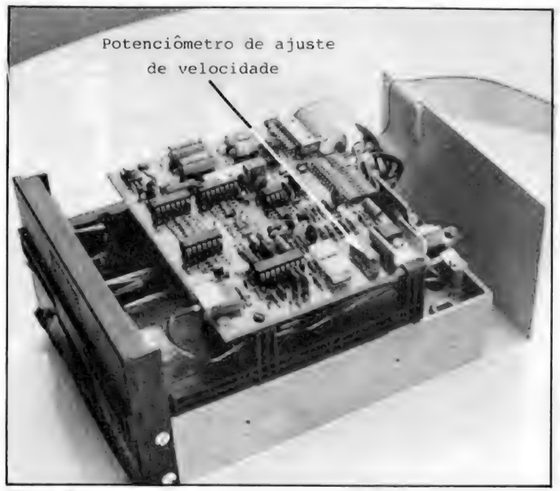


Figura 5

quetes que *carregam*, outros não. Há sistemas operacionais que funcionam com determinado programa e outros para os quais esse mesmo programa não é aceito. É importante saber que existe uma placa que controla a velocidade do drive (figura 4). Existem modelos de drives – tanto na família Apple quanto TRS-80 – que já não apresentam essa placa, sendo o circuito de controle incorporado à placa principal (figura 5).

A velocidade do drive deve ser de 300 RPM e o componente que permite o seu ajuste é o potenciômetro. Mas existem diversos artifícios para a regulagem de velocidade, veremos dois dos mais utilizados. O primeiro deles é com o emprego de um programa. Neste caso ele vem incorporado normalmente a disquetes de teste, como por exemplo o Apple Cilin. Utilize-o seguindo as instruções do manual para obter na tela a velocidade. Depois é só ajustar o potenciômetro com uma pequena chave de fenda, girando o eixo para um lado ou outro. Deve-se tentar aproximá-la ao máximo de 300 RPM, ou em outros programas zerar-se a margem de erro.

Há também o sistema de regulagem com o uso do disco estroboscópico. Quem não possui o programa de teste pode empregar este método. Vemos na figura 6, um disco que possui em seu interior duas circunferências raiadas. A interna com o número 50 e a externa com o número 60. O processo é bem simples.

Pegue uma lâmpada fluorescente e ilumine diretamente esse disco. Acione o computador. Como a luz fluorescente pulsa numa freqüência de 60 hz, quando o drive estiver com a velocidade certa haverá a impressão de que a circunferência raiada externa do disco está

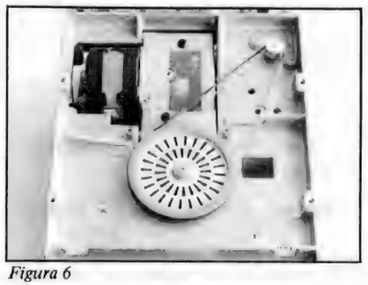


Figura 6

parada. Para a regulagem ajuste com cuidado o potenciômetro até *parar* o disco estroboscópico.

OUTROS AJUSTES

Outros tipos de defeitos também são normais, porém menos freqüentes do que os já analisados. Eis alguns deles:

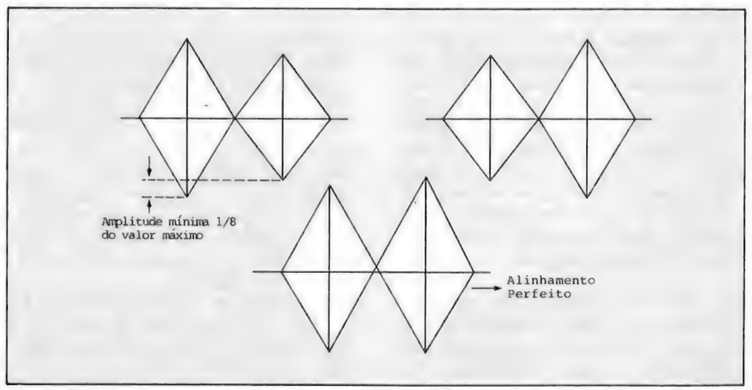


Figura 7

* Descentralização do detector de índex (não existe no Apple).
* A chave (switch) detectora da trilha zero pode não estar totalmente sincronizada com esta trilha, sendo talvez ativada um pouco antes ou depois, fazendo com que o movimento da cabeça não seja correto, pois a trilha zero é usada como referência para as demais. No Apple a detecção é feita de maneira diferente mas com a mesma finalidade.
* Alguns dos parafusos com lacre, que servem para ajuste da trilha zero, pressão da almofada da cabeça etc., podem estar folgados, causando a pane.

Estes defeitos são de origem mecânica e a correção deve ser feita com o emprego de um disco de alinhamento e um osciloscópio de duplo traço. Trata-se de um trabalho delicado, que só deve ser feito por técnicos especializados e devidamente aparelhados. O disquete é gravado por uma cabeça especial, tendo duas trilhas (0 e 16) como padrões de referência.

A trilha 16 serve para alinhar a cabeça do drive. Com o osciloscópio ligado em pontos específicos e devidamente setado, são obtidos dois lóbulos, conforme a figura 7. Há necessidade, ainda, de um aparelho ou programa para se deslocar até a trilha desejada. A trilha zero serve para sincronizar a cabeça com esta posição inicial.

Existem algumas variáveis em jogo e para um correto alinhamento devem ser afrouxados os diversos parafusos que estão lacrados. Feito isso, gira-se o stepper motor nos dois sentidos, até se obter os dois lóbulos simétricos e de igual amplitude. Desloca-se a cabeça à trilha zero, verificando se está com o máximo sinal. Qualquer ajuste neste caso se processa no parafuso de parada da trilha zero. Outra coisa importante é que o drive às vezes se encontra desalinhado para as trilhas inferiores e não para as superiores, e vice-versa.

Reposição de peças é talvez o item mais problemático, já que, por exemplo, as partes mecânicas não são encontráveis no mercado. Mas é pouco comum haver o desgaste delas. Os componentes eletrônicos (com algumas exceções) são normalmente de fácil reposição.

Este artigo é resultado da experiência do autor há vários anos em projetos e manutenção de microcomputadores, tendo mais finalidade preventiva que corretiva. Com esta leitura o usuário pode se prevenir contra alguns possíveis defeitos. Mas ele deve ter em mente que qualquer manutenção deve ser muito cuidadosa, para que não se agrave mais um problema que já exista.

José Carlos Niza é Engenheiro Eletrônico formado pela Faculdade Nuno Lisboa e trabalha com microprocessadores nas áreas de manutenção, projetos e análises de sistemas na Computer Service, RJ.

Para os disquetes, tratamento especial

Os disquetes requerem, sem dúvida, um manuseio bastante cuidadoso. Quem ler o artigo de Antônio H.P. Arantes, nos números 9 e 10 de MS, verá que há muito mais tecnologia empregada nos discos flexíveis do que se possa imaginar. A figura 8 representa um disquete e algumas de suas partes. A figura 9 mostra a superfície de um disquete e as dimensões de alguns elementos referenciados entre si.

Como curiosidade é bom saber que a cabeça do drive não assenta totalmente sobre o disquete e vai daí uma dica: não force o disco ao colocá-lo, pois poderia haver um contato forçado e o drive não funcionaria adequadamente. Nunca é demais repetir as precauções necessárias com os discos:

* *Mantenha-os afastados de qualquer fonte eletromagnética ou materiais magnéticos. É comum colocar um disquete encostado ao monitor ou televisão e quando se vai utilizá-lo não* entra *Provavelmente foi apagado por um campo eletromagnético.*
* *Conserve-os em posição vertical, para não empená-los, e dentro de seus envelopes.*
* *Não fume, coma ou beba em cima dos disquetes.*
* *Não coloque os dedos nas ranhuras de leitura/escrita.*
* *Não os coloque em lugares mofados ou muito quentes e nem diretamente sob os raios solares.*
* *Escreva as etiquetas fora do disquete. O uso de canetas ou objetos pontiagudos ajuda a danificá-los.*
* *Não dobre os disquetes.*
* *Em drive que usa uma só cabeça (face simples) o lado que está em uso é o oposto ao da etiqueta de fábrica. Cuidado redobrado com ele.*
* *Lugares que tenham tapetes ou carpetes não são os mais indicados para que fiquem os computadores, pois são ambientes empoeirados por natureza.*
* *Nunca passe o espanador em áreas próximas ao seu micro, pois espanar só muda o pó de lugar. Use, em vez disso, um aspirador de pó.*

Finalmente, se o seu drive tem duas cabeças (dupla face) as informações contidas nos disquetes (dos dois lados) foram escritas com o disco girando no mesmo sentido. No caso de uma só cabeça, temos que retirar o disquete e inverter a face. Com isso estamos também trocando o sentido de rotação. Nesse caso há possibilidade de se desprenderem partículas de sujeira do disquete devido à inversão do movimento. Como a distância entre a cabeça do drive e a superfície do disquete é muito pequena qualquer partícula de sujeira assume dimensões consideráveis, podendo danificá-lo.

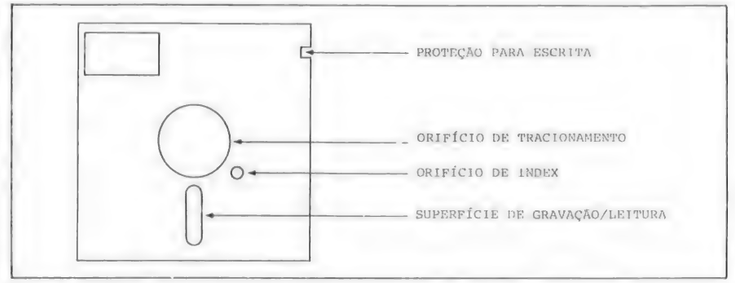


Figura 8

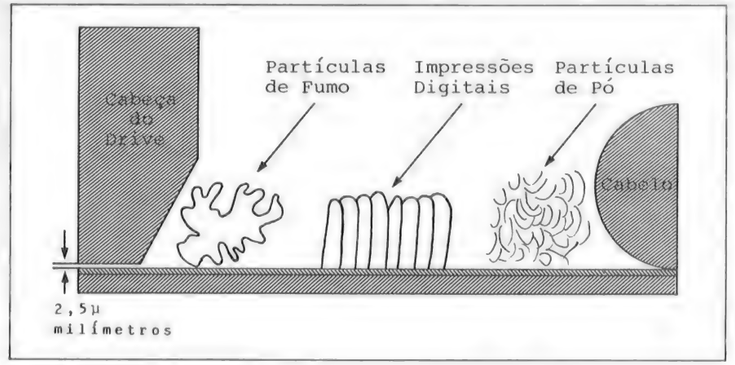


Figura 9

Balancete

Roberto Martorelli Luz

Sem dúvida nenhuma, elaborar um balancete, por menor que seja, é sempre uma tarefa desgastante. Foi com o objetivo de facilitar este trabalho que se desenvolveu este programa.

O programa se inicia pedindo mês e ano e, em seguida, o nome da empresa ou entidade. Após digitados esses dados, ele perguntará se deseja inicializar os lançamentos, devendo, então, digitar-se um **S**. Porém, após inseridos alguns dados, a resposta deverá ser sempre **N**, a fim de não se perder os dados já armazenados – no caso de arquivos já iniciados, poderá ser posta uma salvaguarda.

O menu apresenta oito opções. A primeira delas lista o balancete, e a segunda cadastra as contas e o lançamento inicial. Caso se queira apenas cadastrar as contas, basta digitar o valor **0**. A terceira opção adiciona lançamentos, onde será perguntado se é débito ou crédito. Nesta sub-rotina, os valores serão acumulados e, em caso de erro, os mesmos serão diminuídos através da opção **7**. Após terem sido digitados todos os dados, resta uma pequena rotina que indagará acerca do saldo anterior e atual. Estes valores não são arquivados, mas apenas precedem a impressão do relatório através da opção **6**. A opção **4** apenas pede o código da conta e a retira juntamente com o valor: através da opção **8**, encerram-se os lançamentos, e os dados são regravados.

Roberto Martorelli Luz é economista e trabalha no Banco do Brasil. Há mais de um ano ele possui um DGT-101, no qual desenvolve trabalhos dentro de sua especialidade.

```
0 '*********************************
1 '* ESTE PROGRAMA EMITE BALANCETE *
2 '* Econ.ROBERTO MARTORELLI LUZ   *
3 '* AV. 7 DE SETEMBRO, 1183       *
4 '* FONE: (055) 423-1726/1259     *
5 '* 97.560 QUARAI-RS              *
6 '*********************************
10 CLEAR 5000
20 CLS:INPUT"MES (MMMMMM/AA):";F$
30 PRINT:INPUT"QUAL A EMPRESA :";J$
32 PRINT:INPUT"QUAL O NOME QUE IDENTIFICARA O ARQUIVO";U$
35 V$="NNN,NNN,NNN.NN"
40 GOSUB 180
50 CLS:PRINT TAB(15);"*** BALANCETE ***"
60 PRINT:PRINT TAB(15);"1. Listar o Balancete"
70 PRINT TAB(15);"2. Cadastrar Conta e Lancamento Inicial"
80 PRINT TAB(15);"3. Adiciona lancamentos"
90 PRINT TAB(15);"4. Retirar um lancamento"
100 PRINT TAB(15);"5. Imprimir o Caixa"
110 PRINT TAB(15);"6. Fechar o mes"
120 PRINT TAB(15);"7. Estornar Lancamentos"
130 PRINT TAB(15);"8. Encerrar os lancamentos"
140 PRINT:PRINT:INPUT"QUAL A OPCAO ";O
150 ON O GOSUB 340,530,630,760,930,1310,820,1180
160 IF O<>8 GOTO 50
170 STOP
180 DIM A(500),C$(500),VH(500),YH(500)
190 N=0
200 VH=0
210 YH=0
212 DH=0
214 CH=0
215 V1H=0
220 CLS:INPUT"DESEJA INICIALIZAR OS LANCAMENTOS";L$
230 IF L$="S" THEN GOTO 310
240 OPEN"I",1,U$
250 IF EOF(1) THEN 290
260 N=N+1
270 INPUT#1,A(N),C$(N),VH(N),YH(N),DH,CH
280 GOTO 250
290 CLOSE 1
300 RETURN
310 OPEN"O",2,U$
320 CLOSE 2
330 RETURN
340 CLS:PRINT TAB(5);"*** ";J$;" ***":PRINT TAB(12);"BALANCETE
DO MES DE: ";F$
350 PRINT STRING$(63,"=")
360 PRINT"COD.";TAB(6);"CONTA";TAB(35);"RECEITAS";TAB(52);"DESPE
SAS"
370 PRINT STRING$(63,"-")
380 FOR I=1 TO N
390 IF A(I)=0 THEN GOTO 450
400 PRINT USING"###";A(I);:PRINT"-";:PRINT TAB(5);C$(I)
410 PRINT TAB(32);
420 PRINT USING V$;VH(I)
430 PRINT TAB(48);
440 PRINT USING V$;YH(I)
450 NEXT I
460 PRINT STRING$(34,".");:PRINT STRING$(29,"=")
470 PRINT"TOTAL RECEITAS.....:";TAB(32);
480 PRINT USING V$;DH
490 PRINT"TOTAL DESPESAS.....:";TAB(48);
500 PRINT USING V$;CH
510 PRINT:INPUT"CONTINUA";G$
520 RETURN
530 N=N+1
540 INPUT"CODIGO DA CONTA:";A(N)
545 IF A(N)=0 THEN 620
550 INPUT"NOME DA CONTA:";C$(N)
560 INPUT"DEBITO/CREDITO:";Z$
570 INPUT"Valor Cr$.....: ";V1H
580 IF Z$="D" THEN VH(N)=V1H
590 IF Z$="C" THEN YH(N)=V1H
600 DH=DH+VH(N)
610 CH=CH+YH(N)
615 GOTO 530
620 RETURN
630 INPUT"CODIGO DA CONTA ";X
640 GOSUB 1250
650 IF I=0 THEN RETURN
660 CLS:PRINT"CONTA :";C$(I)
670 INPUT"Nova Conta :";C1$
680 IF C1$()""THEN C$(I)=C1$
685 PRINT
690 PRINT TAB(8);"RECEITAS";TAB(25);"DESPESAS"
695 PRINT TAB(8);"--------";TAB(25);"--------"
700 PRINT TAB(3);:PRINT USING V$;VH(I);:PRINT TAB(20);:PRINT USI
NG V$;YH(I)
705 PRINT:PRINT
710 INPUT"VALOR DO LANCAMENTO :";BH
720 INPUT"DEBITAR OU CREDITAR (D/C) :";Q$
730 IF Q$="D" THEN VH(I)=VH(I)+BH:DH=DH+BH
740 IF Q$="C" THEN YH(I)=YH(I)+BH:CH=CH+BH
750 RETURN
760 INPUT"CODIGO DA CONTA:";X
770 GOSUB 1250
780 IF I<>0 THEN A(I)=0
790 IF A(I)=0 THEN DH=DH-VH(I)
800 IF A(I)=0 THEN CH=CH-YH(I)
810 RETURN
820 INPUT"CODIGO DA CONTA:";X
830 GOSUB 1250
840 IF I=0 THEN RETURN
850 CLS:PRINT"CONTA: ";C$(I)
860 PRINT:PRINT TAB(8);"RECEITAS";TAB(25);"DESPESAS"
865 PRINT TAB(8);"--------";TAB(25);"--------"
870 PRINT TAB(3);:PRINT USING V$;VH(I);:PRINT TAB(20);:PRINT USI
NG V$;YH(I)
880 PRINT:PRINT:INPUT"VALOR DO ESTORNO:";KH
890 INPUT"DEBITAR/CREDITAR (D/C) ";M$
900 IF M$="D" THEN VH(I)=VH(I)-KH:DH=DH-KH
910 IF M$="C" THEN YH(I)=YH(I)-KH:CH=CH-KH
920 RETURN
```

Balancete

Cursos 85

- DIGITAÇÃO DE DADOS
- OPERAÇÃO DE MINIS
- PROGRAMAÇÃO PADRÃO
  – BAS / LOG / COBOL / ESTÁG.
- LINGUAGENS OPCIONAIS
  – COBOL ANS - IBM
  – BASIC COMERCIAL (LABO E SISCO)
  – MUMPS (COBRA 300/500)
- ANÁLISE DE SISTEMAS
- PROGRAMAÇÃO DE MICROS
  – BASIC I - INTRODUÇÃO
  – BASIC II - AVANÇADO
  – CP/M - SISTEMA OPERACIONAL
- INFANTO JUVENIL (8 À 16 ANOS)
  – BASIC 1.o/2.o GRAUS
  – CRIANDO COM LOGO
- USUÁRIOS DE MICROS
  – VISICALC
  – EDITOR DE TEXTOS

PEOPLE Computação

Ensino com Alto Padrão de Qualidade

CAMPINAS : Rua César Bierrenbach, 171 - Fone 8-3608
SÃO PAULO : Av. Rouxinol, 201 - Moema - Fone 61-4595
R. JANEIRO : Av. N. S. Copacabana, 1417 - Lj. 313 - Fone 521-1549

LANÇAMENTO

Micro Sistemas

MICRO BUG

EM FITA

Sim, desejo receber

☐ a fita MICROBUG, pela qual pagarei Cr$ 20 mil + Cr$ 4.300,00 referente a despesas do correio.

☐ os números atrasados de MS, pelos quais pagarei o preço de Cr$ 1 mil* por exemplar. Me interessam as edições: ☐ MS nº 31 ☐ MS nº 33 ☐ MS nº 32 ☐ MS nº 34

TOTAL: Cr$ _____

NOME: _____

ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ CEP: _____

Para tal, estou enviando um cheque nominal à: ATI Editora Ltda. (Projeto MICROBUG) Av. Presidente Wilson nº 165, grupo 1210 – Centro – CEP 20030 – Rio de Janeiro, RJ.

** Despesas de reembolso excluídas*

OBS.: Os produtos acima podem ser adquiridos diretamente em nossos escritórios do Rio ou São Paulo sem despesas de correio.

O projeto MICROBUG, desenvolvido pela equipe do CPD de MS, foi criado para auxiliar o entendimento e a exploração dos recursos existentes nos micros da linha Sinclair. Sua construção, passo a passo nas páginas da revista, tem tido importância decisiva no aprendizado e desenvolvimento dos usuários na programação em linguagem de máquina.

Devido ao enorme sucesso do MICROBUG, refletido nas inúmeras cartas que temos recebido, a ATI EDITORA LTDA. optou por oferecer a versão integral do MICROBUG.

Para tal, foi contratado um estúdio especializado, garantindo um padrão de gravação profissional e uma embalagem inviolável que você irá apreciar.

Como a documentação do MICROBUG começou em MS nº 31, aqueles que adquirirem a fita terão a OPORTUNIDADE DE COMPRAR OS EXEMPLARES QUE NÃO POSSUAM POR UM PREÇO ESPECIAL. Aproveite esta chance e usufrua logo do MICROBUG em sua forma integral. Preencha o quadro ao lado e mande já o seu pedido.

TIRAGEM LIMITADA.

Controle de Congelados

Marcelo Renato Rodrigues

Atualmente observa-se um crescimento considerável da demanda de produtos congelados, seja por motivos práticos ou econômicos. Para possibilitar a escolha do produto com segurança, além de informar onde encontrá-lo rapidamente dentro daquela deliciosa confusão que é um congelador doméstico, desenvolveu-se este programa. Ele cadastra produtos em disquete, permitindo consulta, exclusão, alteração de dados e obtenção de listagens.

O FRI é um programa conversacional e, portanto, a sua utilização é orientada através de menus, dispensando preocupações maiores. Foi concebido para possibilitar o acesso aos dados contidos no arquivo, tanto pelo nome do produto ou parte dele quanto pelo código do registro, permitindo a varredura de todos os produtos com o nome fornecido. Para isso, ele constrói uma tabela-índice na memória que dará a necessária velocidade de acesso quando nesta segunda modalidade de pesquisa.

Além dessa facilidade, o FRI possui rotina para formatação dos dados de entrada via INKEY$ e executa o reaproveitamento dos registros excluídos, otimizando, assim, a utilização do disquete.

É emitida, quando solicitada, a listagem organizada que pode ser apresentada de duas maneiras: com os produtos classificados em ordem alfabética (Figura 1) e por gavetas ou prateleiras (Figura 2).

Na figura 1, cada linha corresponde a um produto, e as informações de cada um deles, além do número do registro, que é uma das modalidades de acesso, são acompanhadas por um retângulo. Cada produto retirado do congelador deve corresponder a uma marca neste retângulo para posterior atualização do arquivo em disco.

Os produtos são cadastrados através de seu nome (14 posições), descrição (20 posições), gaveta (de 1 a 7) e data (dd/mm/aa).

Agora mãos à obra e bom apetite!

LISTAGEM DE PRODUTOS CONGELADOS EMITIDA EM 00/00/ 0

PRODUTO	DESCRICAO	GAVETA	DATA	REG
ALMONDEGAS	FRITAS COM MOLHO	5	12/01/84	1
BACALHAU	GRELHADO A BEIROA	1	13/02/84	8
BOLINHOS	DE CAMAROES	3	10/12/84	6
BOLINHOS	DE BACALHAU	2	15/01/84	7
CABRITO	ASSADO AO FORNO	4	13/02/84	5
CARNE ASSADA	A PORTUGUESA	5	18/02/84	4
COELHO	A JARDINEIRA	5	07/09/83	14
COSTELETAS	DE PORCO GRELHADAS	6	15/01/84	2
COUVE-FLOR	AU GRATIN	7	13/02/84	3
FRANGO	FRITO COM MOLHO	5	22/12/83	12
LEITAO	ASSADO A MINEIRA	2	20/11/83	13
PEIXE	MOQUECA A CAIPIRA	2	12/02/84	11
PUDIM	DE BANANA	7	10/02/84	9
TORTA	DE MORANGOS	3	15/02/84	10
TORTA	PALMITO E CAMARAO	6	12/03/84	15

Figura 1

GAVETA	PRODUTO	DESCRICAO	DATA
1	BACALHAU	GRELHADO A BEIROA	13/02/84
2	BOLINHOS	DE BACALHAU	15/01/84
2	LEITAO	ASSADO A MINEIRA	20/11/83
2	PEIXE	MOQUECA A CAIPIRA	12/02/84
3	BOLINHOS	DE CAMAROES	10/12/84
3	TORTA	DE MORANGOS	15/02/84
4	CABRITO	ASSADO AO FORNO	13/02/84
5	ALMONDEGAS	FRITAS COM MOLHO	12/01/84
5	CARNE ASSADA	A PORTUGUESA	18/02/84
5	COELHO	A JARDINEIRA	07/09/83
5	FRANGO	FRITO COM MOLHO	22/12/83
6	COSTELETAS	DE PORCO GRELHADAS	15/01/84
6	TORTA	PALMITO E CAMARAO	12/03/84
7	COUVE-FLOR	AU GRATIN	13/02/84
7	PUDIM	DE BANANA	10/02/84
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

GAVETA 1 : 1 GAVETA 2 : 3 GAVETA 3 : 2 GAVETA 4 : 1
GAVETA 5 : 4 GAVETA 6 : 2 GAVETA 7 : 2

Figura 2

Marcelo Renato Rodrigues é engenheiro eletricista, formado pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Atualmente ele trabalha na CESP — Companhia Energética de São Paulo como Assessor de Planejamento da Vice-Presidência de Produção e Transmissão de Energia Elétrica.

```
10 '************************************************
15 '*      CONTROLE DE PRODUTOS CONGELADOS - FRI    *
20 '*  MARCELO RENATO RODRIGUES - SAO PAULO JULHO/83 *
25 '************************************************
30 CLEAR10000:DIMNO$(300),TE$(300),G(7):DEFINT I-N:KW=0
35 DZ=PEEK(16923)+100:MM=PEEK(16924)+100:AZ=PEEK(16922):DA$=RIGH
T$(STR$(DZ),2)+"/"+RIGHT$(STR$(MM),2)+"/"+RIGHT$(STR$(AZ),2):GOT
045
40 A$=INKEY$:IFA$=""THENGOTO40  ELSEAZ=ASC(A$):RETURN
45 UP$=STRING$(62,131):DW$=STRING$(62,176):SD$=CHR$(191)
50 OPEN"R",1,"FREEZER/DAT",43
55 FIELD 1, 14 AS N$, 20 AS E$, 1 AS T$,  8 AS S$
60 N=LOF(1):IFN<>0THENFOR1=1TON:GET1,I:NO$(1)=LEFT$(N$,14)+STR$(
I):TE$(I)=T$+NO$(I):NEXTI:CMD"O",N,NO$(1):CMD"O",N,TE$(1)
65 CLS:GOSUB545  :GOSUB570  :CX=1:PX=816:TX=1:GOSUB620  :OPX=VAL
(W$)
70 IFOPX<10ROPX>6THENGOSUB620  :OPX=VAL(W$):GOTO70
75 IFOPX>1ANDOPX<6ANDN=0THENGOSUB85  :GOSUB620  :OPX=VAL(W$):GO
TO70
80 ONOPXGOTO105  ,195  ,300  ,365  ,445  ,540
85 PRINT@813," ";:PRINT@899,"NAO HA REGISTRO - TENTE DE NOVO";
90 GOSUB95  :GOSUB100 :RETURN
95 FORNN=1TO400:NEXTNN:RETURN
100 PRINT@897,STRING$(61,32);:RETURN
105 CLS:GOSUB545  :PRINT@83,STRING$(24,42);:PRINT@147,"*CADASTRA
R  PRODUTOS*";
110 PRINT@211,STRING$(24,42);:PRINT"";:FORJ=1TON:IFLEFT$(NO$(J),
1)=CHR$(191)THENGOTO175  ELSENEXTJ:N=N+1:RG=N:JT=N:J=N
115 PRINT@328,"NOME ======)";
120 PRINT@456,"DESCRICAO =)";
125 PRINT@584,"GAVETA ====)";
130 PRINT@712,"DATA ======)";
135 PX=341:CX=2:TX=14:GOSUB620  :NO$=W$
140 TX=20:PX=469:GOSUB620  :EN$=W$
145 TX=1:PX=597:GOSUB620  :TE$=W$
150 TX=8:PX=725:GOSUB620  :SA$=W$
155 LSETN$=NO$:LSETE$=EN$:LSETT$=TE$:LSETS$=SA$
160 PUT1,RG:NO$(J)=LEFT$(NO$+STRING$(14," "),14)+STR$(RG):TE$(JT
)=TE$+NO$(J)
165 PRINT@897,"))QUER CONTINUAR (S ou N)?";:GOSUB40  :IFA%=83TH
ENGOTO105
170 XZ=N:CMD"O",XZ,NO$(1):CMD"O",N,TE$(1):GOTO65
175 RG=VAL(RIGHT$(NO$(J),LEN(NO$(J))-14))
180 FORJT=1TON:IFVAL(RIGHT$(TE$(JT),LEN(TE$(JT))-15))=RGTHENGOTO
115  ELSENEXTJT:JT=J:GOTO115
185 CLS:GOSUB545  :PRINT@83,STRING$(22,42);:PRINT@147,"*CONSULTA
R O CADASTRO*";:PRINT@211,STRING$(22,42);:RETURN
190 PRINT@337,"ESCOLHA O MODO DE PESQUISA:";:PRINT@472,"(1)) COD
IGO";:PRINT@600,"(2)) NOME";:PRINT@724,"SUA OPCAO)))   (((";:C
X=1:TX=1:PX=738:GOSUB620  :OPZ=VAL(W$):IFOPZ<1OROPZ>2THEN190  EL
SERETURN
195 GOSUB185  :GOSUB190  :ONOPXGOTO255  ,275
200 PRINT@450,"DADOS: ";
205 PRINT@586,"NOME ======) ";N$;:PRINT@650,"DESCRICAO =) ";E$;:
PRINT@714,"GAVETA ====) ";T$;:PRINT@778,"DATA ======) ";S$;:RETU
RN
210 PRINT@394,"CODIGO)";:PX=404:TX=3:CX=1:GOSUB620  :I=VAL(W$):I
FI<1ORI>NTHENGOSUB85  :GOTO210
215 GET1,I:IFLEFT$(N$,1)=CHR$(191)THENGOSUB85 :GOTO210
220 RETURN
225 PRINT@394,"NOME)";:PX=402:TX=14:CX=2:GOSUB620  :NO$=W$
230 NO$=LEFT$(NO$,14)
235 FORJ=1ZTON:Y$=LEFT$(NO$(J),14):Y$=LEFT$(Y$,LEN(NO$))
240 IFNO$=Y$THENI=VAL(RIGHT$(NO$(J),LEN(NO$(J))-14)):GET1,I:GOTO
250
245 NEXTJ:GOSUB85  :KW=1
250 RETURN
255 GOSUB105  :IZ=1
260 GOSUB210
265 IFKW=1THENKW=0:GOSUB85  :GOTO65  ELSEGOSUB200
270 PRINT@897,"))QUER CONTINUAR (S ou N)?";:GOSUB40  :IFA%=78TH
ENGOTO65  ELSEGOTO255
275 GOSUB185  :IZ=1
280 GOSUB225
285 IFKW=1THENKW=0:GOSUB85  :GOTO65  ELSEGOSUB200
290 PRINT@897,"))QUER CONTINUAR (S ou N)?";:GOSUB40  :IFA%=78TH
ENGOTO65  ELSEIZ=1:GOSUB235  :GOTO285
295 CLS:GOSUB545  :PRINT@87,STRING$(15,42);:PRINT@151,"*EXCLUIR
DADOS*";:PRINT@215,STRING$(15,42);:RETURN
300 GOSUB295  :IZ=1:GOSUB190  :XZZ=OPX
305 ONXZZGOTO310  ,315
310 GOSUB295  :GOSUB210  :IFKW=1THENKW=0:GOTO65  ELSEGOSUB200
:GOTO320
315 GOSUB295  :GOSUB225  :IFKW=1THENKW=0:GOTO65  ELSEGOSUB200
320 PRINT@917,"EXCLUIR (S ou N)?";:GOSUB40  :IFA%<>83THENGOTO65
  ELSEGOSUB325  :GOTO345
325 FORJ=1TON:KJ=VAL(RIGHT$(NO$(J),LEN(NO$(J))-14))
330 IFI<>KJTHENNEXTJ:J=T
335 FORJT=1TON:IFVAL(RIGHT$(TE$(JT),LEN(TE$(JT))-15))<>ITHENNEXT
JT:JT=I
340 RETURN
345 LSETN$=CHR$(191):LSETE$="":LSETT$=SD$:LSETS$="":PUT1,1
350 NO$(J)=SD$+STRING$(13," ")+STR$(I):TE$(JT)=SD$+NO$(J):CMD"O"
,N,NO$(1):CMD"O",N,TE$(1)
355 GOSUB100  :PRINT@897,"QUER CONTINUAR EXCLUINDO (S ou N)?";:G
OSUB40  :IFA%<>83THENGOTO65  ELSEGOTO305
360 CLS:GOSUB545  :PRINT@87,STRING$(15,42);:PRINT@151,"*ALTERAR
DADOS*";:PRINT@215,STRING$(15,42);:RETURN
365 GOSUB360  :IZ=1:GOSUB190  :ONOPXGOTO380  ,385
370 PRINT@326,"FACA SUA OPCAO POR UMA DAS ALTERNATIVAS ABAIXO:";
:PRINT@455," A SEREM ALTERADOS:";:PRINT@582,"(1)";:PRINT@644,"(2
)";:PRINT@710,"(3)";:PRINT@774,"(4)";:PRINT@908,"LINHA A SER ALT
ERADA? )))   (((";
375 CX=1:PX=934:TX=1:GOSUB620  :KK=VAL(W$):IFKK<1ORKK>4THENGOTO3
70  ELSERETURN
380 GOSUB360  :GOSUB210  :GOTO390
385 GOSUB360  :GOSUB225
390 GOSUB360  :IFKW=1THENKW=0:GOTO440  ELSEGOSUB200
395 GOSUB370  :CX=2:ONKKGOSUB400  ,410  ,420  ,430  :GOTO440
400 PX=599:CX=2:TX=14:GOSUB620  :NO$=W$
405 LSETN$=NO$:GOSUB325  :NO$(J)=LEFT$(N$,14)+STR$(I):TE$(JT)=T$
+NO$(J):CMD"O",N,NO$(1):CMD"O",N,TE$(1):PUT1,IZ:RETURN
410 TX=20:PX=663:GOSUB620  :EN$=W$
415 LSETE$=EN$:PUT1,IZ:RETURN
420 TX=1:PX=727:GOSUB620  :TE$=W$
425 LSETT$=TE$:GOSUB325  :TE$(JT)=TE$+NO$(J):CMD"O",N,TE$(1):PUT
1,IZ:RETURN
430 TX=8:PX=791:GOSUB620  :SA$=W$
435 LSETS$=SA$:PUT1,IZ:RETURN
440 GOSUB100  :PRINT@897,")QUER CONTINUAR (S ou N)?";:GOSUB40
:IFA%=78THENGOTO65  ELSEGOTO365
445 STX=PEEK(14312)AND240
450 IFSTX()48THENPRINT@897,"))IMPRESSORA NAO DISPONIVEL";:GOSUB9
5  :GOTO65
455 CLS:GOSUB545  :PRINT@897,")))IMPRIMINDO";
460 LPRINTTAB(6)"LISTAGEM DE PRODUTOS CONGELADOS EMITIDA EM ";DA
$:LPRINT
465 LPRINTTAB(5)"PRODUTO";TAB(23)"DESCRICAO";TAB(41)"GAVETA";TAB
(50)"DATA";TAB(58)"REG":LPRINT
470 FORI=1TON
475 IFLEFT$(NO$(I),1)=CHR$(191)THENGOTO495
480 K=VAL(RIGHT$(NO$(I),LEN(NO$(I))-14)):GET1,K
485 LPRINTCHR$(255);TAB(3)N$;TAB(19)E$;TAB(43)T$;TAB(48)S$;:LPRI
NT USING"######";K;:LPRINTTAB(63)CHR$(255)
490 NEXTI
495 LPRINT:LPRINT:LPRINTTAB(0)"GAVETA";TAB(11)"PRODUTO";TAB(27)"
DESCRICAO";TAB(48)"DATA":FORI=1TO7:G(I)=0:NEXT:LPRINT
500 FORI=1TON
505 IFLEF1$(TE$(I),1)=CHR$(191)THEN520
510 K=VAL(RIGHT$(TE$(I),LEN(TE$(I))-15)):GET1,K
515 LPRINTTAB(2)T$;TAB(8)N$;TAB(24)E$;TAB(46)S$:TX=VAL(T$):G(TX
)=G(TX)+1
520 NEXTI
525 FORI=1TO5:LPRINT:LPRINTTAB(0)STRING$(6,"-");TAB(8)STRING$(14
,"-");STRING$(20,"-");TAB(46)STRING$(8,"-"):NEXT:LPRINT
530 FORI=1TO7:LPRINT"GAVETA";I;":";G(I),:NEXI
535 LPRINT:LPRINT:GOTO65
540 CLOSE:END
545 PRINT@961,DW$;:PRINT@1,UP$;
550 FORIC=0TO960STEP64:PRINT@IC,SD$;:NEXTIC
555 FORIC=959TO63STEP-64:PRINT@IC,SD$;:NEXTIC:
560 FORIC=126TO127:SET(IC,47):NEXTIC:FORJ=45TO47:SET(127,J):SET(
126,J):NEXTJ
565 RETURN
570 PRINT@83,STRING$(26,42);:PRINT@147,"*CADASTRO  DE  CONGELADO
S*";
575 PRINT@211,STRING$(26,42);
580 PRINT@338,"(1) ) CADASTRAR PRODUTOS";
585 PRINT@384+18,"(2) ) CONSULTAR CADASTRO";
590 PRINT@448+18,"(3) ) EXCLUIR DADOS";
595 PRINT@512+18,"(4) ) ALTERAR DADOS";
600 PRINT@576+18,"(5) ) LISTAGEM";
605 PRINT@640+18,"(6) ) FIM DO PROCESSAMENTO";
610 PRINT@772,")))OPTE POR UMA DAS ALTERNATIVAS ACIMA )))      ((
(";
615 RETURN
620 W$="":WZ=0:CR$=CHR$(131):PS$="."
625 PRINT@PX+WZ,STRING$(TX-WZ,".");
630 PRINT@PX+WZ,CR$;:FORY=1TO25:Y$=INKEY$:IFY$()""THEN635  ELSEN
EXTY:PRINT@PX+WZ,PS$;:FORY=1TO25:Y$=INKEY$:IFY$()""THEN635  ELSE
NEXTY:GOTO630
635 IFY$=CHR$(24)THEN620
640 IFY$=CHR$(13)THENPRINT@PX+WZ,STRING$(TX-WZ," ");:RETURN
645 IFY$=CHR$(8)ANDWZ>0THENPRINT@PX+WZ,CHR$(8);:WZ=WZ-1:W$=LEFT$
(W$,WZ):CR$=CHR$(131):PS$="."+STRING$(TX-WZ,".")
650 IFWZ=TXTHEN630
655 IFCX=1AND(Y$("0"ORY$)"9")THEN630
660 IFCX=2AND(Y$(" "ORY$)"z")THEN630
665 PRINT@PX+WZ,Y$;:W$=W$+Y$:WZ=WZ+1:IFWZ=TXTHENCR$=" ":PS$=" ":
GOTO630  ELSE625
```

FRI

PARTICIPE COM SUA OPINIÃO

MICRO SISTEMAS é feita para você. Escreva-nos contando suas experiências com seu micro, qual sua área de interesse, o que você quer ver publicado e o que você acha de MS.
E lembre-se: todo leitor que nos escreve concorre automaticamente a uma assinatura anual de MICRO SISTEMAS.
Mande logo sua opinião para a REDAÇÃO de MICRO SISTEMAS:
Rio de Janeiro - Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, RJ, CEP 20030
São Paulo - R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, SP, CEP 01433

Micro Sistemas

Controle de conta bancária

Silvio Elsio Donato

Este programa, para os micros da linha Sinclair ou compatíveis com no mínimo 16 Kb, destina-se ao controle pessoal de conta-corrente, arquivando lançamentos e depois apresentando-os em forma de extratos.

O programa possui quatro opções: lançamentos – onde o programa pede os dados necessários para a formação de extratos; extratos – que são exibidos de acordo com os lançamentos; inicialização – que dimensiona o arquivo, devendo ser utilizada uma só vez e gravação – que transfere para a fita todos os lançamentos para um posterior acesso pela opção 2.

A operação do programa é muito simples. Logo que carregado, ele já exibe as opções descritas acima. Se o programa vai ser utilizado pela primeira vez, deve-se pressionar a tecla **3**, que equivale a função de início do arquivo. Note que, por medida de segurança, o programa pede que esta opção seja confirmada. Isto se deve ao fato de que uma vez ativada a função de inicialização, todas as variáveis, se já existentes e preenchidas, são zeradas e redimensionadas, perdendo-se, então, todo o arquivo. O mesmo acontece com a tecla RUN. Portanto, só utilize estas duas teclas para o caso de se estar usando o programa pela primeira vez.

Se o programa já possui lançamentos quando carregado, e você deseja incluir mais lançamentos basta optar por **1** que ele localiza o último lançamento e fica pronto para receber outro em seguida.

A opção **1** pede dados na seguinte ordem: dia, mês, histórico e valor. Observe que é exatamente o essencial para se ter um bom controle da conta-corrente. Para cada histórico foram reservados 15 caracteres, de modo que se possa especificar a origem do débito ou crédito. Quando se entra com o valor, sem os centavos, o programa pergunta se é débito (D) ou crédito (C). Respondida esta pergunta, ele imprime na tela o valor, com sinal negativo caso seja um débito. Em seguida surge a mensagem de confirmação para que o lançamento seja conferido. Em caso positivo, o saldo é atualizado. Se não confirmado, o lançamento é apagado, as variáveis por ele ocupadas são zeradas e novamente surge a mensagem pedindo para entrar com o dia, mês e assim por diante.

Cada vez que o lançamento é confirmado e o saldo é corrigido de acordo com ele, o programa pede automaticamente outro lançamento através da pergunta: "Dia?". Para poder sair da opção lançamentos, basta responder "0", e então, o programa volta ao menu inicial.

A opção 2 (extratos) pede pelo número do extrato desejado. Esse número vai de **1** a **8** no programa original, mas o arquivo tem capacidade para 96 lançamentos. Porém, nada impede que esta capacidade seja aumentada, fazendo-se necessário observar apenas a memória disponível e a velocidade de acesso aos dados de um arquivo maior. Logicamente, para esse fim deve-se alterar a estrutura original do programa.

Uma vez fornecido o extrato desejado, surge a mensagem "Outro extrato (S/N)?". Em caso de resposta positiva, o programa pede o número do extrato, caso contrário, novamente aparece o menu inicial. Cada extrato comporta 12 lançamentos.

Depois de feitos todos os lançamentos desejados, basta pressionar a tecla 4, gravação, e transferir, desse modo, o programa e os dados para uma fita cassete.

Por ocasião de consulta posterior, ou seja, do carregamento do programa com dados já arquivados, não é necessário pressionar a tecla RUN, pois o programa já sai rodando.

Este programa possui ótima formatação de tela e é esteticamente bem apresentado. Entretanto, deve-se ter muita atenção ao digitá-lo, pois certas linhas possuem fórmulas variáveis usadas nas coordenadas de impressão de dados na tela.

Silvio Elsio Donato é formado em desenho arquitetônico e trabalha, no momento, como bancário.

```
  5 LET B$="
                                "
 10 PRINT AT 2,0;"
                                "
 15 PRINT AT 19,0;"
                                "
 20 GOSUB 5000
 25 PRINT AT 1,0;B$
 30 PRINT AT 1,8;"CONTA BANCARI
A"
 35 PRINT AT 7,8;"1 - LANCAMENT
OS"
 40 PRINT AT 9,8;"2 - EXTRATOS"
 45 PRINT AT 11,8;"3 - INICIALI
ZACAO"
 50 PRINT AT 13,8;"4 - GRAVACAO
"
 55 PRINT AT 21,0;B$
 60 LET O$=INKEY$
 65 IF O$<"1" OR O$>"4" THEN GO
TO 60
 70 LET O=VAL O$
 75 GOTO O*1000
1000 GOSUB 5000
1005 PRINT AT 1,0;B$
1010 PRINT AT 1,8;"LANCAMENTO"
1015 LET S=0
1020 PRINT AT 3,0;"DATA";AT 3,11
;"HIST.";AT 3,23;"DEB/CRED"
1025 GOSUB 6000
1030 FOR I=C TO 96
1035 IF I=13 OR I=25 OR I=37 OR
I=49 OR I=61 OR I=73 OR I=85 THE
N GOSUB 7000
1040 PRINT AT 21,0;B$
1045 PRINT AT 21,0;"DIA ?    "
```

»

CONTROLE CONTA BANCÁRIA

```
1050 INPUT D(I)
1055 IF D(I)<0 OR D(I)>31 THEN G
OTO 1050
1060 IF D(I)=0 THEN GOSUB 5000
1065 IF D(I)=0 THEN GOTO 5
1070 PRINT AT I+L,0;D(I)
1075 PRINT AT I+L,2;"/"
1080 PRINT AT 21,0;"MES ?    "
1085 INPUT M(I)
1090 IF M(I)<=0 OR M(I)>12 THEN
GOTO 1085
1095 PRINT AT I+L,3;M(I)
1100 PRINT AT 21,0;"HIST.      "
1105 INPUT H$(I)
1110 PRINT AT I+L,6;H$(I)
1115 PRINT AT 21,0;"VALOR      "
1120 INPUT V(I)
1125 PRINT AT 21,0;"DEB(D) OU CR
ED(C)"
1130 LET O$=INKEY$
1135 IF O$="D" THEN LET V(I)=V(I
)*(-1)
1140 IF O$="D" THEN GOTO 1155
1145 IF O$="C" THEN GOTO 1155
1150 IF O$<>"D" OR O$<>"C" THEN
GOTO 1130
1155 LET Z$=STR$ V(I)
1160 LET Z=LEN Z$
1165 PRINT AT I+L,31-Z;V(I)
1170 PRINT AT 21,0;"CONFIRMA (S/
N)  "
1175 LET O$=INKEY$
1180 IF O$="S" THEN GOTO 1205
1185 IF O$="N" THEN GOTO 1195
1190 IF O$<>"S" OR O$<>"N" THEN
GOTO 1175
1195 PRINT AT I+L,0;B$
1200 GOTO 1040
1205 LET S=S+V(I)
1210 LET Z$=STR$ S
1215 LET Z=LEN Z$
1220 PRINT AT 18,19;"
"
1225 PRINT AT 18,29-Z;S
1230 NEXT I
1235 GOTO 5
2000 GOSUB 5000
2005 LET S=0
2010 PRINT AT 21,0;B$
2015 PRINT AT 1,0;B$
2020 PRINT AT 1,8;"EXTRATOS"
2025 PRINT AT 3,0;"DATA";AT 3,11
;"HIST.";AT 3,23;"DEB/CRED"
2030 PRINT AT 21,0;"NR DO EXTRAT
O ?"
2035 INPUT E
2040 IF E<1 OR E>8 THEN GOTO 203
5
2045 PRINT AT 21,0;B$
2050 PRINT AT 21,0;"EXTRATO NR "
;E
2055 LET L=((E-1)*12)*(-1)+4
2060 LET X=((E-1)*12)+1
2065 FOR J=1 TO X-1
2070 LET S=S+V(J)
2075 NEXT J
2080 FOR I=X TO X+11
2085 PRINT AT I+L,0;D(I)
2090 IF D(I)=0 THEN GOTO 8000
2095 PRINT AT I+L,2;"/";AT I+L,3
;M(I);AT I+L,6;H$(I)
2100 LET Z$=STR$ V(I)
2105 LET Z=LEN Z$
2110 PRINT AT I+L,31-Z;V(I)
2115 LET S=S+V(I)
2120 LET Z$=STR$ S
2125 LET Z=LEN Z$
2130 PRINT AT 18,19;"
"
2135 PRINT AT 18,11;"SALDO -"
2140 PRINT AT 18,29-Z;S
2145 NEXT I
2150 PRINT AT 21,0;B$
2155 PRINT AT 21,0;"OUTRO EXTRAT
O (S/N) ?"
2160 LET O$=INKEY$
2165 IF O$="S" THEN GOTO 2000
2170 IF O$="N" THEN GOTO 5
2175 IF O$<>"S" OR O$<>"N" THEN
GOTO 2160
3000 PRINT AT 11,2;"CONFIRMA INI
CIALIZACAO (S/N) ?"
3005 LET O$=INKEY$
3010 IF O$="S" THEN GOTO 3035
3015 IF O$="N" THEN GOTO 3025
3020 IF O$<>"S" OR O$<>"N" THEN
GOTO 3005
3025 PRINT AT 11,0;B$
3030 GOTO 5
3035 GOSUB 5000
3040 PRINT AT 3,5;"DIMENSIONANDO
 ARQUIVO"
3045 PAUSE 60
3050 DIM D(96)
3055 DIM M(96)
3060 DIM H$(96,15)
3065 DIM V(96)
3070 LET S=0
3075 GOSUB 5000
3080 GOTO 5
4000 SAVE "BANCO"
4005 GOTO 5
5000 FOR B=3 TO 18
5005 PRINT AT B,0;B$
5010 NEXT B
5015 RETURN
6000 FOR I=1 TO 96
6005 IF D(I)=0 THEN GOTO 6030
6010 LET S=S+V(I)
6015 NEXT I
6020 LET Z$=STR$ S
6025 LET Z=LEN Z$
6030 PRINT AT 18,11;"SALDO -"
6035 PRINT AT 18,29-Z;S
6040 LET C=I
6045 IF C=1 THEN LET L=4
6050 IF C=1 THEN RETURN
6055 LET X=INT (I/12)
6060 LET L=((X)*(-1)*12)+4
6065 LET Q=(X*12)+1
6070 FOR K=Q TO C-1
6075 LET Z$=STR$ V(K)
6080 LET Z=LEN Z$
6085 PRINT AT K+L,0;D(K);AT K+L,
2;"/";AT K+L,3;M(K);AT K+L,6;H$(
K);AT K+L,31-Z;V(K)
6090 NEXT K
6095 RETURN
7000 FOR B=5 TO 18
7005 PRINT AT B,0;B$
7010 NEXT B
7015 PRINT AT 21,0;B$
7020 LET L=L-12
7025 RETURN
8000 PRINT AT I+L,0;B$
8005 GOTO 2150
```

Controle de conta bancária

Micro Fichas

CONVERSÃO DEC/HEX/BIN

Micro Sistemas

0	00	00000000	37	25	00100101	74	4A	01001010	111	6F	01101111	148	94	10010100	185	B9	10111001	222	DE	11011110
1	01	00000001	38	26	00100110	75	4B	01001011	112	70	01110000	149	95	10010101	186	BA	10111010	223	DF	11011111
2	02	00000010	39	27	00100111	76	4C	01001100	113	71	01110001	150	96	10010110	187	BB	10111011	224	E0	11100000
3	03	00000011	40	28	00101000	77	4D	01001101	114	72	01110010	151	97	10010111	188	BC	10111100	225	E1	11100001
4	04	00000100	41	29	00101001	78	4E	01001110	115	73	01110011	152	98	10011000	189	BD	10111101	226	E2	11100010
5	05	00000101	42	2A	00101010	79	4F	01001111	116	74	01110100	153	99	10011001	190	BE	10111110	227	E3	11100011
6	06	00000110	43	2B	00101011	80	50	01010000	117	75	01110101	154	9A	10011010	191	BF	10111111	228	E4	11100100
7	07	00000111	44	2C	00101100	81	51	01010001	118	76	01110110	155	9B	10011011	192	C0	11000000	229	E5	11100101
8	08	00001000	45	2D	00101101	82	52	01010010	119	77	01110111	156	9C	10011100	193	C1	11000001	230	E6	11100110
9	09	00001001	46	2E	00101110	83	53	01010011	120	78	01111000	157	9D	10011101	194	C2	11000010	231	E7	11100111
10	0A	00001010	47	2F	00101111	84	54	01010100	121	79	01111001	158	9E	10011110	195	C3	11000011	232	E8	11101000
11	0B	00001011	48	30	00110000	85	55	01010101	122	7A	01111010	159	9F	10011111	196	C4	11000100	233	E9	11101001
12	0C	00001100	49	31	00110001	86	56	01010110	123	7B	01111011	160	A0	10100000	197	C5	11000101	234	EA	11101010
13	0D	00001101	50	32	00110010	87	57	01010111	124	7C	01111100	161	A1	10100001	198	C6	11000110	235	EB	11101011
14	0E	00001110	51	33	00110011	88	58	01011000	125	7D	01111101	162	A2	10100010	199	C7	11000111	236	EC	11101100
15	0F	00001111	52	34	00110100	89	59	01011001	126	7E	01111110	163	A3	10100011	200	C8	11001000	237	ED	11101101
16	10	00010000	53	35	00110101	90	5A	01011010	127	7F	01111111	164	A4	10100100	201	C9	11001001	238	EE	11101110
17	11	00010001	54	36	00110110	91	5B	01011011	128	80	10000000	165	A5	10100101	202	CA	11001010	239	EF	11101111
18	12	00010010	55	37	00110111	92	5C	01011100	129	81	10000001	166	A6	10100110	203	CB	11001011	240	F0	11110000
19	13	00010011	56	38	00111000	93	5D	01011101	130	82	10000010	167	A7	10100111	204	CC	11001100	241	F1	11110001
20	14	00010100	57	39	00111001	94	5E	01011110	131	83	10000011	168	A8	10101000	205	CD	11001101	242	F2	11110010
21	15	00010101	58	3A	00111010	95	5F	01011111	132	84	10000100	169	A9	10101001	206	CE	11001110	243	F3	11110011
22	16	00010110	59	3B	00111011	96	60	01100000	133	85	10000101	170	AA	10101010	207	CF	11001111	244	F4	11110100
23	17	00010111	60	3C	00111100	97	61	01100001	134	86	10000110	171	AB	10101011	208	D0	11010000	245	F5	11110101
24	18	00011000	61	3D	00111101	98	62	01100010	135	87	10000111	172	AC	10101100	209	D1	11010001	246	F6	11110110
25	19	00011001	62	3E	00111110	99	63	01100011	136	88	10001000	173	AD	10101101	210	D2	11010010	247	F7	11110111
26	1A	00011010	63	3F	00111111	100	64	01100100	137	89	10001001	174	AE	10101110	211	D3	11010011	248	F8	11111000
27	1B	00011011	64	40	01000000	101	65	01100101	138	8A	10001010	175	AF	10101111	212	D4	11010100	249	F9	11111001
28	1C	00011100	65	41	01000001	102	66	01100110	139	8B	10001011	176	B0	10110000	213	D5	11010101	250	FA	11111010
29	1D	00011101	66	42	01000010	103	67	01100111	140	8C	10001100	177	B1	10110001	214	D6	11010110	251	FB	11111011
30	1E	00011110	67	43	01000011	104	68	01101000	141	8D	10001101	178	B2	10110010	215	D7	11010111	252	FC	11111100
31	1F	00011111	68	44	01000100	105	69	01101001	142	8E	10001110	179	B3	10110011	216	D8	11011000	253	FD	11111101
32	20	00100000	69	45	01000101	106	6A	01101010	143	8F	10001111	180	B4	10110100	217	D9	11011001	254	FE	11111110
33	21	00100001	70	46	01000110	107	6B	01101011	144	90	10010000	181	B5	10110101	218	DA	11011010	255	FF	11111111
34	22	00100010	71	47	01000111	108	6C	01101100	145	91	10010001	182	B6	10110110	219	DB	11011011			
35	23	00100011	72	48	01001000	109	6D	01101101	146	92	10010010	183	B7	10110111	220	DC	11011100			
36	24	00100100	73	49	01001001	110	6E	01101110	147	93	10010011	184	B8	10111000	221	DD	11011101			

ATI-Produção

Copysoft

Sérgio Ramalho Rezende

A finalidade deste pequeno utilitário é produzir cópia de segurança de qualquer programa em linguagem de máquina que se encontre protegido. Pode-se dizer que valem os mesmos comentários empregados para o programa Copsys, publicado no número 29 de MS, exceto que aquele era para a linha TRS-80 e este é para Sinclair. Vamos à digitação:

1 – Carregue da fita o Micro Bug.
2 – De dentro do Micro Bug crie com o comando E uma linha 0 REM com 123 bytes (E 0, $ 123 . x).
3 – Digite M 4082 e entre com o bloco Assembler.
4 – Retorne ao BASIC (comando B).
5 – Digite a listagem BASIC.
6 – Prepare-se para gravar e digite RUN 60.

OBS.: – Para gravar em high speed mude a linha 60 para 60 RAND USR 8405. Para utilização siga estas instruções:

1 – digite POKE 16389, 127;
2 – digite NEW;
3 – carregue o Copysoft da fita;
4 – após rodar o programa digite qualquer tecla que ele mesmo se encarregará de posicionar a rotina principal (que ocupa apenas 81 bytes) acima da RAMTOP, que ele mesmo cria;
5 – digite RAND USR 32687;
6 – para ler um programa da fita digite L. Antes, porém, digite 1 ou 2, para determinar se o programa está em velocidade normal (isto se o programa que você quer ler foi gravado com o comando SAVE) ou high speed, respectivamente;
7 – terminada a leitura, a tela permanecerá escura à espera de um comando. Então, para tirarmos uma cópia do programa que se encontra na memória deve-se digitar 1 ou 2, visando determinar a velocidade de gravação. Se não for digitado um dos dois comandos o sistema assumirá a mesma velocidade de leitura. Prepare o gravador e digite G. Terminada a gravação, o sistema aguardará um comando, que poderá ser L para leitura e conseqüente gravação de outro programa, G para gravar outra vez o programa, 1 ou 2 para mudar a velocidade de leitura/gravação, R para dar um RESET geral (o mesmo que RAND USR 0).

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Após ser mandado para o topo da RAM o programa ocupará apenas 81 bytes, o que significa que programas com até 16303 bytes, aproximadamente, poderão ser copiados com esse sistema.

A tecla BREAK não deve ser utilizada se houver algum programa na memória, pois causaria a perda do controle do sistema em alguns casos.

```
16514    28 34 35 3E 38 34 2B 39
16522    00 32 35 18 1D 25 24 20
16530    00 00 16 38 37 37 16 01
16538    50 00 21 AD 40 11 AF 7F
16546    ED B0 21 AF 7F 22 04 40
16554    CD 03 03 CD E7 02 CD BB
16562    02 7D 3C 28 F9 44 4D CD
16570    BD 07 7E FE 37 CA 00 00
16578    FE 1D 28 0E FE 1E 28 0A
16586    FE 20 28 0B FE 31 28 13
16594    18 DC 32 FF 7F 18 D7 3A
16602    FF 7F FE 1D 20 05 CD F8
16610    02 18 C8 CD D5 20 18 C3
16618    3A FF 7F FE 1D 20 07 16
16626    03 CD 45 03 18 B5 CD B8
16634    21 18 B0
```

Bloco Assembler

```
  10 PRINT AT 4,0;"COPYSOFT    MI
CRO SISTEMAS  1984"
  20 PRINT AT 8,0;"COMANDOS:",,"
R - RESET",,"L - LEITURA",,"G -
GRAVACAO",,,"VELOCIDADE:",,"1
 NORMAL",,"2 - HIGH SPEED"
  30 PRINT AT 20,0;"PARA RODAR
DIGITE","RAND USR 32687."
  40 IF INKEY$="" THEN GOTO 40
  50 RAND USR 16537
  60 SAVE "COPY"
  70 RUN
```

Listagem BASIC

O Copysoft foi desenvolvido em um TK 85 dotado de high speed. Para aqueles que possuem essa função gravada em fita pode ser feita a seguinte modificação antes da gravação inicial do Copysoft:

POKE 16614, GR – (INT (GR / 256) * 256)
POKE 16615, INT (GR / 256)
POKE 16633, LT – (INT (LT / 256) * 256)
POKE 16634, INT (LT / 256)

onde: – GR é o endereço inicial da gravação em high speed);
– LT é o endereço inicial da leitura em high speed.

A orientação serve também para aqueles que possuem um CP-200 speed. No primeiro caso, o Copysoft pode ser colocado em qualquer outra parte da RAM, já que ele não tem nenhum JUMP absoluto nem CALL sobre si mesmo. Deve-se fazer apenas uma modificação na rotina que o coloca na RAMTOP e que começa no endereço 16537. Para aqueles que não possuem high speed, eis as instruções:

POKE 16607, 0
POKE 16606, 0
POKE 16623, 0
POKE 16624, 0

Como orientação final, sugerimos que o interessado faça um teste do Copysoft com programas comerciais. Se algo estiver obscuro, acreditamos que com a digitação poderá ser esclarecido, bem como a idéia do utilitário.

Sérgio Ramalho Resende tem 18 anos, concluiu em 1984 o Segundo Grau no Colégio Marista Dom Silvério, de Belo Horizonte, e se prepara para tentar o vestibular no ITA, onde pretende fazer Engenharia Eletrônica. Possui um TK 85 há um ano, é autodidata em eletrônica e computação, dominando as linguagens BASIC e Assembler.

Arquivo-agenda

Márcio Fontenelle Vianna

O programa tem como finalidade o manuseio prático de um arquivo-agenda para nome, endereço, CEP, bairro, cidade, Estado e telefone de pessoas físicas ou jurídicas. Desenvolvido segundo a característica modular, na qual as instruções que objetivam a mesma função formam rotinas altamente independentes, ele é, por isso, bastante flexível a modificações e possíveis ampliações.

Quanto à sua operação, podemos dizer que é muito fácil, em forma de diálogo, com menus orientando o usuário em todas as fases. Em micros com memória de 16 kb é possível arquivar até 105 registros. Naqueles que possuem memória de 48 kb podem ser armazenados cerca de 400.

As rotinas principais do programa são:

Entrada de dados – Permite a introdução dos vários registros utilizando a indicação de delimitação de campo e o efeito scroll em linguagem de máquina.

Alteração de dados – Possibilita a alteração ou correção de qualquer um dos registros nome, endereço, CEP, bairro, cidade, Estado e telefone.

Exclusão de dados – Elimina quaisquer registros, renumerando todos os outros de ordem superior ao cancelado.

Seleção geral – É uma rotina através da qual se acessa cada um dos registros do programa, digitando para isso a primeira letra do nome da pessoa pretendida. O micro apresentará no vídeo, segundo a ordem do arquivo, os dados dos indivíduos cujos nomes se iniciam pela letra digitada. Dentro desta rotina, a parte superior da tela apresenta um menu secundário indicando as funções:

<S> Seleção – Digitando *S* o micro procura no arquivo o próximo registro que se inicia pela mesma letra digitada inicialmente, e assim sucessivamente.

<M> Menu – Digitando *M* ele apresenta no vídeo o menu principal.

<F> Frente – Digitando *F* o micro mostra o registro subseqüente ao selecionado anteriormente.

<R> Retorno – Possui função inversa à de *F*.

<I> Início – Digitando *I* o micro apresenta na tela sempre o primeiro registro em arquivo.

Seleção de Nome – Seleciona no vídeo o nome e seus dados complementares, bastando para isso digitar o nome que se quer consultar, atentando para o delimitador de campo. Apresenta também na parte superior da tela o menu secundário descrito na rotina anterior.

Seleção de telefone – Mesma função da rotina anterior, porém digitando o telefone da pessoa a quem se quer consultar.

Informações – A rotina apresenta na tela:

- capacidade máxima de registros – 105;
- número de registros ocupados;
- número de registros vazios;
- data da última gravação.

Gravação arquivo – Através desta rotina faz-se a gravação do arquivo em fita cassete.

Impressão Arquivo – Rotina não implementada no programa.

A FORMA DE DIGITAÇÃO

Antes da digitação da listagem temos que reservar uma área de programa para introduzir o scroll em linguagem de máquina. Para isto, digite em 1 uma linha REM com 15 caracteres quaisquer. Em seguida o programa monitor (listagem 2) e, através dele, o Bloco em Assembler (listagem 3). Finalizada a entrada, elimine o programa monitor e inicie a digitação do programa propriamente dito, a partir da linha 2.

Após ter entrado com a listagem do programa, para encerrar digite diretamente sem a utilização de linhas de programação, sempre empregando a tecla *NEW LINE (ENTER)*, as seguintes instruções:

```
DIM K$(105,28)
DIM L$(105,31)
DIM M$(105,31)
DIM N$(105,8)
LET W=0
LET O$=" 15.11.84
```

Após a introdução das instruções o programa está completo, bastando agora gravá-lo em fita. Dê o comando GOTO 3070, prepare a fita, ligue o gravador e aperte *NEW LINE*. Depois é só esperar o término da gravação (mais ou menos 6,5 minutos) e pronto. O programa já pode ser utilizado, arquivando a sua agenda.

Márcio Fontenelle Vianna é engenheiro eletricista formado pela IPUC – Universidade Católica de Minas Gerais. Trabalha na CBTU, na Gerência dos Metrôs. Desenvolve software para micros da linha Sinclair.

```
   2 REM
   3 REM MARCIO FONTENELLE VIANA
   4 REM ARQUIVO AGENDA V2
   5 REM JUL 84
   6 CLS
  25 PRINT
  26 PRINT " MFV
"''''
  27 PRINT " ARQUIVO AGEND
A V2 "''''''''
  30 PRINT "<1>SEL.GERAL","<2>SE
L.NOME","<3>SEL.TELEFONE","<4>EN
TRA DADOS","<5>ALTERA DADOS","<6
>EXCLUI DADOS","<7>IMP.ARQUIVO",
"<8>GRAVA ARQUIVO";"<9>INFORMACO
ES"
  31 PRINT AT 18,0;"
"
  32 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"32"
  33 IF INKEY$<"1" OR INKEY$>"9"
 THEN GOTO VAL "32"
  34 LET W$=INKEY$
  36 CLS
  40 GOTO VAL "40"+(W$="1")*VAL
"860"+(W$="2")*VAL "1260"+(W$="3
")*VAL "1460"+(W$="4")*VAL "160"
+(W$="5")*VAL "1560"+(W$="6")*VA
L "2460"-(W$="7")*VAL "34"+(W$="
8")*VAL "2960"+(W$="9")*VAL "276
0"
 199 STOP
 200 REM E.DADOS
 210 CLS
 220 LET K=PI/PI
 225 IF K$(1,1)=" " THEN GOTO VA
L "270"
 230 GOTO VAL "705"
 260 CLS
 270 PRINT AT 21,0;"1.DIGITE O N
OME";TAB 28;"<"
 280 INPUT K$(K)
 285 LET N=PI/PI
 290 GOSUB VAL "590"
 300 PRINT AT 21,0;K$(K)
 310 GOSUB VAL "590"
 320 PRINT AT 21,0;"2.DIGITE O E
NDERECO";TAB 31;"<"
 330 INPUT L$(K)
 340 GOSUB VAL "590"
 350 PRINT AT 21,0;L$(K)
 360 GOSUB VAL "590"
 370 PRINT AT 21,0;"3.DIGITE CEP
.BAIRRO.CID.EST.";TAB 31;"<"
 380 INPUT M$(K)
 390 GOSUB VAL "590"
 400 PRINT AT 21,0;M$(K)
 410 GOSUB VAL "590"
 420 PRINT AT 21,0;"4-DIGITE O T
ELEFONE"
 430 INPUT N$(K)
 440 GOSUB VAL "590"
 450 PRINT AT 21,0;N$(K)
 460 LET N=VAL "7"
 470 GOSUB VAL "590"
 480 PRINT AT 21,0;"CONFIRMA REG
ISTRO? S/N"
 485 LET N=1
 490 GOTO VAL "490"+(INKEY$="S")
*VAL "10"+(INKEY$="N")*VAL "40"
 500 GOSUB VAL "590"
 502 LET K=K+1
 510 PRINT AT 21,0;"NOVO REGISTR
O? S/N"
 520 GOTO VAL "520"+(INKEY$="S")
*VAL "10"+(INKEY$="N")*VAL "40"
 530 CLS
 550 GOTO VAL "270"
 560 LET W=K-1
 570 GOTO VAL "6"
 590 FOR I=1 TO N
 600 RAND USR 16514
 610 NEXT I
 620 RETURN
 700 REM U.FIM
 705 PRINT "AGUARDE"
 710 LET K=K+1
 720 IF K>=105 THEN GOTO VAL "75
0"
 730 IF K$(K,1)=" " THEN GOTO VA
L "260"
 740 GOTO VAL "710"
 750 CLS
 760 PRINT "ARQUIVO ESGOTADO"
 770 FOR I=1 TO 100
 780 NEXT I
 790 GOTO VAL "6"
 900 REM S.GERAL
 902 CLS
 904 LET Y=PI-PI
 910 PRINT "<S>SELECAO","<M>MENU
","<F>FRENTE","<R>RETORNO","<I>I
NICIO"
 920 PRINT "
"
 922 IF Y=1 THEN GOTO VAL "1330"
 924 IF Y=2 THEN GOTO VAL "1540"
 930 PRINT AT 11,0;"DIGITE A PRI
MEIRA LETRA DO NOME"
 940 INPUT B$
 950 LET K=PI-PI
 955 IF LEN B$>1 THEN GOTO VAL "
902"
 960 PRINT AT 5,0;"AGUARDE"
 970 LET K=K+1
 980 IF K$(K,1)=" " OR K>=105 TH
EN GOTO VAL "6"
 990 IF B$=K$(K,1) THEN GOTO VAL
 "1010"
1000 GOTO VAL "970"
1010 PRINT AT 5,0;"        "
1020 PRINT AT 9,0;K;"<-"
1030 PRINT K$(K)
1040 PRINT L$(K)
1050 PRINT M$(K)
1060 PRINT N$(K)
1070 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"1070"
1080 LET W$=INKEY$
1085 IF W$<>"S" AND W$<>"M" AND
W$<>"F" AND W$<>"R" AND W$<>"I"
THEN GOTO VAL "1070"
1090 PRINT AT 9,0;"      "
1100 GOTO VAL "1100"-(W$="S")*VA
L "145"-(W$="M")*VAL "1094"+(W$=
"F")*VAL "10"+(W$="R")*VAL "40"+
(W$="I")*VAL "70"
1110 LET K=K+1
1120 IF K$(K,1)=" " OR K>=105 TH
EN LET K=K-1
1130 GOTO VAL "1010"
1140 LET K=K-1
1150 IF K=0 THEN LET K=1
1160 GOTO VAL "1010"
1180 LET K=1
1190 GOTO VAL "1010"
1300 REM S.NOME
1305 CLS
1310 LET Y=1
1320 GOTO VAL "910"
1330 PRINT AT 11,0;"DIGITE O NOM
E";AT 21,28;"<"
1340 INPUT B$
1350 PRINT AT 5,0;"AGUARDE";AT 2
1,28;" ";AT 21,9;" "
1360 LET K=1
1370 IF K$(K,1)=" " OR K>=105 TH
EN GOTO VAL "6"
1375 IF Y=2 THEN GOTO VAL "1410"
1380 IF B$=K$(K, TO LEN B$) THEN
 GOTO VAL "1010"
1390 LET K=K+1
1400 GOTO VAL "1370"
1410 IF B$=N$(K, TO LEN B$) THEN
 GOTO VAL "1010"
1420 GOTO VAL "1390"
1500 REM S.TEL
1510 CLS
1520 LET Y=2
1530 GOTO VAL "910"
1540 PRINT AT 11,0;"DIGITE O TEL
EFONE";AT 21,9;"<"
1550 GOTO VAL "1340"
1600 REM ALT.
1605 CLS
1690 PRINT "DIGITE O Nº DE ORDEM
 DO NOME"
1700 INPUT K1
1705 PRINT K1
1710 IF K1>105 THEN GOTO VAL "16
90"
1720 PRINT "ALTERAR NOME? S/N"
1730 INPUT J$
1740 IF J$="S" THEN GOTO VAL "18
34"
1750 PRINT "ALTERAR ENDERECO? S/
N"
1760 INPUT J$
1770 IF J$="S" THEN GOTO VAL "18
80"
1780 PRINT "ALTERAR CEP.BAIRRO.C
ID.EST.? S/N"
1790 INPUT J$
1800 IF J$="S" THEN GOTO VAL "19
30"
1810 PRINT "ALTERAR FONE? S/N"
1820 INPUT J$
1830 IF J$="S" THEN GOTO VAL "19
80"
1832 GOTO VAL "6"
1834 PRINT TAB 28;"<"
1840 INPUT B$
1850 LET K$(K1)=B$
1860 GOSUB VAL "2040"
1870 GOTO VAL "1750"
1880 PRINT TAB 31;"<"
1890 INPUT B$
1900 LET L$(K1)=B$
1910 GOSUB VAL "2040"
1920 GOTO VAL "1780"
1930 PRINT TAB 31;"<"
1940 INPUT B$
1950 LET M$(K1)=B$
1960 GOSUB VAL "2040"
1970 GOTO VAL "1810"
1980 PRINT TAB 9;"<"
1990 INPUT B$
2000 LET N$(K1)=B$
2010 GOSUB VAL "2040"
2020 PRINT "CONFIRMA ALTERACAO?
S/N"
2030 GOTO VAL "2030"-(INKEY$="S"
)*VAL "2024"-(INKEY$="N")*VAL "3
40"
2040 PRINT B$
2060 RETURN
2500 REM EXC.
2510 CLS
2540 PRINT "DIGITE O Nº DE ORDEM
 DO NOME"
2550 INPUT K1
2560 PRINT K1
2562 PRINT "CONFIRMA EXCLUSAO? S
/N"
2564 GOTO VAL "2564"+(INKEY$="S"
)*VAL "2"-(INKEY$="N")*VAL "2558
"
2566 LET W=W-1
2570 IF K1>105 THEN GOTO VAL "25
40"
2572 PRINT "AGUARDE"
2575 IF K1=105 THEN GOTO VAL "26
50"
2580 LET K$(K1)=K$(K1+1)
2590 LET L$(K1)=L$(K1+1)
2600 LET M$(K1)=M$(K1+1)
2610 LET N$(K1)=N$(K1+1)
2620 LET K1=K1+1
2630 IF K$(K1,1)=" " THEN GOTO V
AL "2660"
2640 GOTO VAL "2575"
2650 LET K$(K1,1)=" "
2660 CLS
2670 GOTO VAL "6"
2800 REM INF.
2810 CLS
2820 PRINT AT 9,0;"CAPAC.MAX.DE
REGISTROS";TAB 24;"105"
2840 PRINT "REGISTROS OCUPADOS";
TAB 24;W
2850 PRINT "REGISTROS VAZIOS";TA
B 24;105-W
2860 PRINT "ULTIMA ENTRADA";TAB
24;O$
2870 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"2870"
2880 GOTO VAL "6"
3000 REM GRAV.
3010 CLS
3020 PRINT "ENTRE COM A DATA"
3030 INPUT O$
3040 PRINT O$
3050 PRINT "TUDO OK? S/N"
3060 GOTO VAL "3060"+(INKEY$="S"
)*VAL "10"-(INKEY$="N")*VAL "305
4"
3070 SAVE "AGENDA"
3080 GOTO VAL "6"
```

Arquivo-agenda

```
1000 LET X=16514
1010 INPUT A$
1020 POKE X,16*CODE A$+CODE A$(2
)-476
1030 PRINT AT 21,0;X;" ";A$
1040 SCROLL
1050 IF X=16528 THEN GOTO 1080
1060 LET X=X+1
1070 GOTO 1010
1080 CLS
```

Programa Monitor

```
16514 - 2A 0C 40 E5 11 21 00 19
16522 - D1 01 D6 02 ED B0 C9
```

Bloco Assembler

AGORA É MAIS FÁCIL ASSINAR

Micro Sistemas

Para sua maior comodidade, a ATI Editora Ltda. coloca à sua disposição os seguintes endereços de seus representantes autorizados:

RIO DE JANEIRO
ATI Editora Ltda.
Av. Presidente Wilson, 165 – Gr. 1210
CEP 20030 – Tels.: (021) 262-5259

SÃO PAULO
ATI Editora Ltda.
Rua Oliveira Dias, 153
CEP 01433 – Tels.: (011) 853-3800

BELO HORIZONTE
Maria Fernanda G. Andrade
Caixa Postal 1687 Tel.: (031) 335-66-45

PORTO ALEGRE
Aurora Assessoria Empresarial Ltda.
Rua Uruguai, 35 sala 622
CEP 90000 – Tel.: (0512) 26-0839

ORT
INSTITUTO DE TECNOLOGIA ORT
CENTRO DE INFORMÁTICA

PROGRAMAS DE TREINAMENTO

ÁREA DE MICROINFORMÁTICA

- PARA USUÁRIOS (INTRODUÇÃO A PD, VISICALC/SUPERCALC, WORDSTAR, dBASE II, BASIC)
- PARA PROGRAMADORES E ANALISTAS (INTRODUÇÃO AO MICRO, CP/M, BASIC SOB CP/M, WORDSTAR E dBASE II)
- NA EDUCAÇÃO (LOGO PARA EDUCADORES E PSICÓLOGOS;LOGO PARA JOVENS)

FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM PROGRAMAÇÃO E ANÁLISE DE SISTEMAS

APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL EM AMBIENTE IBM

CPD-ORT: IBM 4341 COM TERMINAIS
LABORATÓRIO DE MICROS

TREINAMENTO IN HOUSE
EXCLUSIVO PARA EMPRESAS

SOLICITE INFORMAÇÕES E FOLHETOS EXPLICATIVOS

RUA DONA MARIANA, 213 - BOTAFOGO - RJ - TEL.: 286-7842

Usuários de micros trocando mensagens, lendo e anexando informações, como num grande quadro de comunicação. Essa é a idéia básica de um CBBS

CBBS, um quadro de avisos comunitário

Ricardo Weiss Muricy

Desde que você comprou seu microcomputador certamente tem se dedicado a aprender BASIC, desenvolver programas, conhecer melhor a linguagem Assembler; utiliza-o também como ferramenta de trabalho na sua atividade profissional e, eventualmente, se descontrai brincando com jogos acirradamente disputados com as crianças da casa. Por isso, você que já leu ou ouviu o termo telecomunicações por microcomputador, colocou-o de lado sem lhe dar muita atenção. É hora de mudar esse conceito e explorar essa nova e maravilhosa possibilidade de uso que o micro pessoal oferece.

Ao adquirir seu sistema, você seguiu uma fórmula mais ou menos como essa: computador mais periféricos e programas. Ao acrescentar a esse sistema um modem e uma placa de circuito impresso chamada RS 232 (se o micro não veio com uma) você estará apto a ingressar no mundo das telecomunicações. É tudo muito simples e relativamente barato. Esta simplicidade faz com que cada vez mais possuidores de microcomputadores adquiram estes equipamentos, e via linha telefônica acessem os CBBS do Brasil e até do exterior.

Telecomunicações por microcomputador é um segmento da indústria de micros que rapidamente se desenvolveu. Assim, tornou-se comum ouvir termos como on-line, videotexto e modem.

Tudo isto somado faz parte do que se chama a era da informação. Este artigo não vem dizer que a era da informação e da comunicação chegou, ele pretende dizer que ela está aqui, agora, passando por você. Ele vai dizer também como você pode participar.

Nos Estados Unidos e Europa esta tendência vem sendo seguida há algum tempo. Do conforto de suas residências, as pessoas têm acesso a serviços de telecomunicação que tornam disponíveis a cultura e o conhecimento técnico e científico que a biblioteca do bairro (se existente) talvez não disponha. Além disso, opções de noticiário atualizado, programas de divertimento, cotações de bolsas de valores, tabelas de preços de lojas etc., estão disponíveis através da simples operação de conectar-se com o sistema, via rede telefônica.

Estes serviços são oferecidos por sistemas que gerenciam e centralizam o acesso público às informações colocadas pelos donos/geradores da informação (Informations Providers). As consultas são feitas ao serviço via rede telefônica, o qual recebe seu acervo do Information Provider. A figura 1 dá uma idéia de como é esse processo.

No acesso a estes serviços normalmente se paga uma taxa, de acordo com o tempo de conexão e o tipo de informação que em parte é repassada para o fornecedor da informação. Estes sistemas são organizados em bases comerciais. Existem muitos outros que não têm interesse comercial algum, organizados por entusiastas da telemática que concebem e gerenciam seus sistemas com tanta seriedade que não se pode dizer que o façam por hobby.

No Brasil, são exemplos a nível de empresa a Embratel (Cirandão), a Control Data (Clube do Micro), e Telesp (Videotexto), com seus sistemas abertos. A Fundação Getúlio Vargas e o IBGE (com ótimos acervos) em breve estarão com seus sistemas operando.

O ano de 1984 foi marcante para a telemática entre nós, pelo aparecimento de vários sistemas desenvolvidos por pessoas não necessariamente da área de Informática e que são os pioneiros dos CBBS no País, entre eles, Paulo Sérgio Pinto, João Roberto Amin, Antônio Prado, Henrique Pechman e Sylvain Rothstein.

Estas pessoas são pesquisadores e interessados no assunto que se sentem, como qualquer um de nós, excitados com a possibilidade de chamar outro computador, distante deles, e ver no display novas informações e uma infinidade de utilidades disponíveis. Espíritos empreendedores, eles aceitaram o desafio de desenvolver seus sistemas ou adaptar sistemas comerciais (recriando-os na verdade), colocando-os à disposição dos usuários que rapidamente se multiplicam. Acreditamos que o pensamento destes precursores pode ser traduzido pelas palavras de Lary L. Meyers em seu livro *How to Create Your Own Computer Bulletin Board*, que diz: "Eu gosto da mecânica envolvida e que torna possível tal fato (telecomunicação por micro). Se você parar para pensar sobre todos os dados que devem ser transmitidos e recebidos, você vai dar o devido respeito pela tecnologia envolvida. Foi este respeito, adicionado ao fator novidade, que me incentivaram a escrever meu próprio CBBS."

A idéia dos CBBS, nos Estados Unidos, iniciou-se com Randy Suess e Ward Christensen, considerados os pais dos pequenos sistemas de quadros de aviso. A idéia deles era criar um lugar de chamada para outros membros do clube, um local de usuários de computador. Seguiu-se a isso, a criação, por Graiq Vaugham e Bill Blue, de sistemas voltados para a linha Apple (ABBS). Logo a seguir apareceram nomes como o FORUM-80, ACCES-80 e GREEN MACHINE. Através destes boletins, sem ter que *pegar* a pessoa em casa, é possível a troca de mensagens entre os usuários.

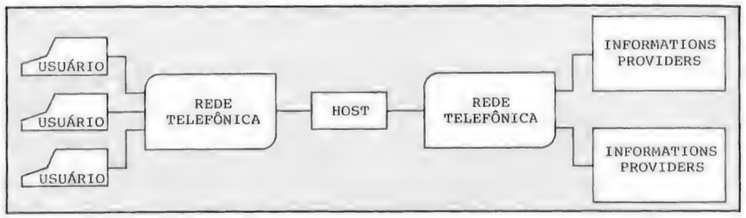


Figura 1

No Brasil, a idéia desenvolveu-se seguindo este mesmo modelo. Temos alguns sistemas operando com sucesso, entre eles o FORUM-80 do Rio de Janeiro (tel. (021) 287-8844) que até novembro de 1984 contava com 250 usuários ativos e com 4000 chamadas desde junho de 84 quando foi lançado. Como os demais CBBS nacionais, não tem interesse comercial. O FORUM-80 está disponível para acesso 24 horas por dia e, como os demais CBBS nacionais, não tem interesse comercial. A finalidade do sistema é promover o intercâmbio de informações técnicas, mensagens comerciais, mensagens pessoais, bem como a troca de programas e arquivos de domínio público para usuários registrados.

CBBS: O QUE SÃO E O QUE OFERECEM

CBBS ou Computer Bulletin Board System (sistema de quadro de avisos por computador) é o termo usado para descrever um serviço em que pessoas distantes podem chamar um computador, usando a linha telefônica e um terminal de computador (ou micro), tendo acesso assim a várias funções. Estas funções vão desde simples mensagens até complexos bancos de dados, usando a grande capacidade de arquivos de um minicomputador. Pense num quadro de avisos comunitário, onde você pode ler e colocar lembretes e avisos de objetos que quer vender/comprar, informações e eventos. Some a isto a possibilidade de trocar mensagens pessoais com amigos e a de consultar bancos de dados variados, e terá a idéia básica de um CBBS.

Estes bancos de dados vão desde as simples listas de telefones, conjuntos de programas, até os mais complexos, com informações de interesse geral e ou acervo técnico/artístico/científico restrito a áreas específicas.

A configuração básica para acessar um CBBS é simples. O equipamento principal você certamente possui e com dois acessórios você estará apto a conectar-se a qualquer CBBS. Vejamos:

- microcomputador ou terminal
- interface RS 232
- modem
- linha telefônica
- software

O tipo de microcomputador ou terminal que você vai utilizar fica inteiramente por sua conta. Desde que o manual garanta a colocação da placa RS 232 (se não possuir), você não tem que se preocupar com isso. Algumas máquinas não usam internamente a mesma combinação de bits para processar uma letra. Felizmente existem padrões standard para transformar o sinal elétrico de qualquer computador na mesma letra ou caráter digital, inteligível por outra máquina, são o código ASCII e o RS 232. Não se preocupe, por conseguinte, com as características internas do seu equipamento. Você poderá usar também um terminal qualquer, desde que ele aceite uma interface RS 232.

A RS 232 é uma norma standard para comunicações seriais, definindo um método amplamente aceito para interfacear equipamento terminal (micro) com equipamento de comunicação de dados.

O coração da interface é a UART (Universal Asynchronus Receiver-Transmiter). Este integrado MOS LSI (por exemplo TR 1602A,8255) contém a maioria do hardware necessário para receber e transmitir dados seriais. A UART obedece a uma resolução industrial que estabelece normas do equipamento para interfacear um sinal assíncrono e a estrutura paralela de um microprocessador. A seção de transmissão da UART converte dados paralelos do microprocessador em informações seriais que contêm os dados juntamente com start bit, bit de paridade e stop bit. A seção de recepção converte uma informação serial também com start bit, dados, bit de paridade e stop bit em dados paralelos, e verifica a transmissão.

A operação da UART pode ser programada; assim, o tamanho da informação pode ter 5, 6, 7 ou 8 bits. A paridade poderá ser modificada (par, ímpar ou sem paridade), bem como o número de stop bits (1, 1.5 ou 2).

O modem é um equipamento para transmissão de dados fornecidos em série, que se conecta a linha telefônica. Uma vez que os dados saem do computador em forma serial, é necessário que sejam convertidos em tons requeridos, para transmissão através da linha telefônica. Esta é a finalidade do modem (modular-demodular). Quando um bit de dados é colocado no modem, ele é convertido em sinais sonoros usando uma determinada convenção.

Nos Estados Unidos usa-se a convenção Bell (homenagem a Graham Bell). Dentre estas podemos citar a Bell 103 e Bell 212. Na Europa utiliza-se a convenção CCITT. Dentre as convenções CCITT podemos citar a V.21, V.22, V.23 e V.24. Já no Brasil, através de norma da Telebrás, adotou-se o padrão CCITT. Neste padrão encontramos, por exemplo, a norma V.24 que determina o sinal representado por 980 +- 6Hz e o espaço por 1180 +- 6Hz. Cada norma tem representação diferente para freqüência e formas de modulação. Torna-se evidente que Bell não fala com CCITT.

De uma maneira geral a velocidade da transmissão/recepção fica em 300, 1200 ou 1200/75 bauds. Nos 300 e 1200 bauds, a transmissão e recepção são feitas à mesma velocidade. Nos 1200/75, a transmissão é feita em 75 e a recepção em 1200 bauds.

O uso de um modem, ligado a linha telefônica, está regulamentado e autorizado pela portaria 081/81 que autoriza o uso da rede telefônica para transmissão de dados. Qualquer dúvida, entrar em contacto com o serviço comercial da Embratel, pelo telefone (021) 221-1830.

ARTIGOS

SEJA NOSSO COLABORADOR!

Escreva um bom artigo sobre:

- *Macetes de programação*
- *Dicas sobre seu equipamento*
- *Sistema operacional, etc.*

E envie-o para nossa redação. Os artigos aprovados serão remunerados e os outros, devolvidos. Mas não se esqueça de mandar seu nome completo, endereço e telefone.

VENHA FAZER NOTÍCIA CONOSCO!

Micro Sistemas

Av. Presidente Wilson, 165/ grupo 1210, Centro, Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030 Tel.: (021) 262-5259

R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, São Paulo, SP CEP 01433 – Tels.: (011) 853-7758, 881-5668, 853-3800

O que você também necessitará, para entrar em contato com um CBBS, é de uma linha telefônica. A ligação do modem à linha é simples e feita em paralelo, bastando ligar os dois fios nos seus terminais.

O software que você terá que dispor, para poder usar os serviços, pode ser de dois tipos, basicamente.

O primeiro é bastante simples e simula um terminal teletipo ou simulador TTY ou emulador TTY. É o chamado *terminal burro* podendo ser poucas linhas de programa em BASIC (até 300 bauds) ou em Assembler, para não perder caracteres, se a transmissão for em 1200 bauds. Este software coloca na sua tela cada caráter recebido pela RS 232, e transmite para a RS 232 cada caráter digitado no seu teclado.

O segundo tipo, além das funções acima, oferece outros recursos, sendo chamado *terminal inteligente*. Podemos citar, dentre as funções, as de transmitir e receber arquivo, gravar em disco, permitir simultaneamente display e impressora, e funcionar em half duplex ou full duplex.

Em half duplex, os caracteres enviados para a RS 232 vão para o seu vídeo (com eco). Em full duplex, os caracteres digitados são enviados para a RS 232 e não para o vídeo (sem eco). Neste caso, o host providencia o eco para que você possa visualizar o que foi enviado.

As outras funções dependem das características de cada equipamento.

À primeira vista, organizar um CBBS parece ser muito difícil e dispendioso. Se você é empreendedor, tem bom conhecimento de BASIC e Assembler e algum capital, saiba que não é tão difícil assim tornar-se um Sysop (System Operator).

O equipamento é basicamente o mesmo. O modem deverá ser mais sofisticado (auto answer) para responder automaticamente ao chamado do usuário. Existem livros especializados que fornecem todos os detalhes e macetes, inclusive com listagem dos programas. Você poderá obter sistemas prontos (manual e disco com programa) nos fornecedores estrangeiros.

Acreditamos no surgimento, muito em breve, de novos CBBS, na medida em que o interesse dos usuários for aumentando.

POR TELEFONE

A melhor forma de você ficar conhecendo os CBBS é acessando-os. Conecte-se e verifique as modalidades de serviços, o mais solicitado é o quadro de avisos. O Cirandão já oferece um serviço exclusivo para a área médica e muitas outras opções.

Além da utilidade e dos serviços, destacamos o aspecto social, pois os usuários de CBBS acabam tornando-se amigos, sendo muito solidários entre si, procurando resolver problemas técnicos e particulares, promovendo eventuais encontros para confraternização e debate de assuntos de interesse mútuo.

Faça um acesso a qualquer dos CBBS abaixo via telefone. No Brasil temos:

- **CBBS DO AMIN**
  telefone: (021) 246-2938
  de segunda a sexta, das 20 às 24 horas
  sábado e domingo das 14 às 24 horas
  atendimento Bell, 300 bauds, 8/1/N

- **CBBS DO PINTO**
  telefone: (021) 227-9211
  segundas, quartas e sextas, das 20 às 24 horas
  atendimento Bell, 300 bauds, 8/1/N
  telefone: (021) 247-8440
  de segunda a sexta, das 20 às 24 horas
  sábado e domingo, das 14 às 24 horas
  atendimento CCITT, 300 bauds, 8/1/N

- **CBBS DO PRADO**
  telefone: (011) 813-2616
  terça e quinta, das 20 às 24 horas
  atendimento CCITT, 300 bauds, 8/1/N
  quarta das 20 às 24 horas
  atendimento Bell, 300 bauds, 8/1/N

- **CLUBE DO MICRO**
  Rio de Janeiro: (021) 266-3939
  São Paulo: (011) 255-0300
  Belo Horizonte: (031) 337-7767
  dias úteis, das 20 às 24 horas, sábados de 8 às 24 horas
  atendimento CCITT, 300 bauds, 7/1/E

- **CIRANDÃO**
  Rio de Janeiro: (021) 233-2000
  Belo Horizonte: (031) 227-3300
  Curitiba: (041) 233-3855
  Brasília: (061) 225-0300
  Porto Alegre: (0512) 21-0222
  diariamente de 07 à 01 hora do dia seguinte
  atendimento CCITT, 300 bauds, 7/1/E
  Rio de Janeiro: (021) 253-4000
  Belo Horizonte: (031) 227-3200
  Curitiba: (041) 233-3796
  Brasília: (061) 226-1200
  Porto Alegre: (0512) 27-1200
  diariamente de 07 à 01 hora do dia seguinte
  atendimento CCITT, 1200/75 bauds, 7/1/E

- **FORUM-80 DO RIO DE JANEIRO**
  telefone: (021) 287-8844
  diariamente horário integral
  atendimento CCITT, 300 bauds, 8/1/N

Nos Estados Unidos, temos:

- FORUM-80#1
  Kansas City, Missouri
  telefone: (816) 861-7040
  atendimento Bell, 300 bauds, 8/1/N

- CBBS#1
  Chicago, Illinois
  telefone: (312) 545-3086
  atendimento Bell, 300 bauds, 8/1/N

- CONNECTION-80#1
  Centereach, New York
  telefone: (516) 588-5836
  atendimento Bell, 300 bauds, 7/1/E

E na Europa:

- **CBBS NORTH-EAST**
  Inglaterra
  telefone: (44) 02707-43555
  das 2.30 PM às 09 AM (hora local)
  atendimento CCITT, 300 bauds

- **MAILBOX-80**
  Inglaterra
  telefone: (44) 051-428-8924
  das 09 AM às 11 PM (hora local)
  atendimento CCITT, 300 bauds, 8/1/N

- **FORUM-80**
  Inglaterra
  telefone: (44) 0908-566660
  das 7 AM às 10 PM (hora local)
  atendimento CCITT, 300 bauds

- **FORUM-80**
  Holanda
  telefone: (21) 01-313-512533
  terça a sábado de 06 PM às 07 AM (hora local)
  sábado 06 PM até terça às 07 AM (hora local)
  atendimento CCITT, 300 bauds

- **ABC-80**
  Suíça
  telefone: (046) 010-468-190522
  atendimento CCITT, 300 bauds

- **SOFTWARE TOOLS RCP/M**
  Sydney, Austrália
  telefone: (061) 2-997-1018
  atendimento CCITT, 300 bauds

As informações acima (telefone e horário) foram compiladas na primeira quinzena de dezembro de 1984. Como os sistemas são muito dinâmicos, algumas alterações podem ter ocorrido, desde então.

Agora, conecte-se e tire suas próprias conclusões. Garanto que você vai gostar.

Ricardo Weiss Muricy é contador, estudioso de Informática e programação, sendo usuário de CBBS. Já colaborou nesta revista com os artigos "UM SHELL SORT PARA REGISTROS DE VÁRIOS CAMPOS" (MS set. 82) e "MEU APRENDIZADO DE BASIC" (jul. 82) tendo colaborado também em outros veículos sobre legislação fiscal e temática contábil.

MICROMAQ

PROGRAMAS PARA CP-400
COLOR 64 - TRS-80 COLOR COMPUTER

A MICROMAQ o mais tradicional revendedor de software para a linha TRS-80 COLOR COMPUTER no Brasil, em conjunto com a MICRO SISTEMAS coloca à disposição dos usuários o maior catálogo de programas para esta linha.

JOGOS EM AÇÃO EM LINGUAGEM DE MÁQUINA

101 Cuber: (32K) ajude o cuber a enfrentar os inimigos enquanto a pirâmide muda de cor. 20.000
102 Trapfall: (16K) são muitas as armadilhas (Pitfalls) e os perigos que você enfrenta na caça ao tesouro. 20.000
103 Jr. Reverenge: (32K) Climb enfrenta obstáculos e criaturas para salvar seu pai do terrível Luigi. 20.000
104 8 - Ball: (16K) para os amantes do jogo de bilhar. 20.000
105 Tênis: (32K) para os amantes do jogo de tênis. 20.000
106 Cyrus (Xadrez): (32K) para os amantes do jogo de xadrez. 20.000
107 Sea Dragon: (32K) emoção e suspense sob as águas. 20.000
108 Tubarão: (16K) um jogo para quem tem nervos de aço. 20.000
109 Vegas: (32K) sinta-se num cassino-caça-níquel, cartas, loto, dados e 21. 20.000
110 Pic nic: (32K) ajude a formiga a estocar alimentos. 20.000
111 Moon Shutle: (32K) enfrente todos os obstáculos (meteoritos, bombas, etc) para destruir o príncipe das trevas. 20.000
112 Zaxxon: (32K) enfrente canhões, mísseis, aviões, barreiras de força e destrua o robô Zaxxon. 20.000
113 Pooyan: (32K) defenda o seu vale da invasão dos lobos. 20.000
114 Froog: (32K) ajude o sapo a atravessar a rua e o rio. 20.000
115 Jet-I: (16K) viva as emoções do filme Retorno de Jedi. 20.000
116 Andróide: (32K) elimine os andróides e saia do labirinto. 20.000
117 Astro-Blast: (32K) batalha espacial.
118 Pássaros: (16K) elimine os pássaros invasores.
119 Buzzard Bait: (32K) ataque os pássaros com sua lança. 20.000
120 Candy Co: (32K) coma doces e vitaminas para eliminar os inimigos. 20.000
121 Cashman: (32K) pegue o dinheiro e elimine os gatos (99 telas). 20.000
122 Clowns: (32K) fure os balões saltando na cama elástica. 20.000
123 Cosmic: (16K) futebol americano com naves espaciais. 20.000
124 Cpede: (16K) mate a centopéia e a aranha. 20.000
125 Demon Seed: (32K) destrua pássaros, sementes e a nave. 20.000
126 The King: (32K) salve a princesa raptada pelo King Kong. 20.000
127 Firecopt: (32K) apague incêndios e elimine incendiários. 20.000
128 Doodle Bug: (32K) estilo Pacman. 20.000
129 Fury: (32K) batalha aérea. 20.000
130 Gallax Attack: (16K) batalha espacial. 20.000
131 Gllaxxons: (16K) batalha espacial. 20.000
132 Gobbler: (16K) tipo Pacman. 20.000
133 Grabbler: (32K) defenda-se dos inimigos em um duplo labirinto. 20.000
134 Grand Prix: (32K) corrida de carro. 20.000
135 Kron: (32K) 4 jogos diferentes em um. 20.000
136 Lunar: (32K) vença os obstáculos durante um passeio de Jeep na lua. 20.000
137 Mudpies: (32K) atire tortas e defenda-se dos cozinheiros. 20.000
138 Pedro: (32K) defenda o jardim dos animais. 20.000
139 Pinball: (32K). 20.000
140 Polaris: (32K) defenda os submarinos do ataque aéreo. 20.000
141 Draconia: (32K) salve os prisioneiros do espaço e fuja do dragão. 20.000
142 Bag-Man: (32K) roube o ouro e fuja dos mineiros. 20.000
143 Tut's Tomb: (32K) enfrente os perigos de uma caverna em busca do tesouro. 20.000
144 Willy's (32K) transporte os números de um lado para outro sem ser derrubado pelos inimigos. 20.000
145 World's of Flight: (32K) simulador de vôo. 20.000
146 Mega Bug: (16K) fuja das baratas em um labirinto. 20.000
147 Bandits: (32K) procure tesouros em três terras (fantasia, futuro e oeste) e enfrente os bandidos. 20.000

JOGOS DE AVENTURA COM ALTA RESOLUÇÃO GRÁFICA

201 Calixto: (32K) ajude o arqueólogo (prof. lagarto) a recuperar o tesouro - em inglês. 25.000
202 Sea-Quest: (32K) recupere o tesouro perdido - em inglês. 25.000
203 Shennan: (32K) encontre o tesouro no fim do arco-íris - em inglês. 25.000
204 Sanctum: (32K) exorcise o demônio - em inglês. 25.000

JOGOS EDUCATIVOS

304 Figuras Mágicas: (16K) associação de figuras e cores de seis maneiras diferentes. Para crianças de 3 a 6 anos - Manual em inglês 40.000
305 Letras Mágicas: (16K) ajude o bicho papão a comer as letras certas. Para crianças de 3 a 6 anos - manual em inglês. 40.000
306 Números Mágicos: (16K) ajude o Grover Rover a brincar com os números. Para crianças de 3 a 6 anos - manual em inglês. 40.000
307 Correio Eletrônico: (16K) ajude o Big Bird a entregar as correspondências nos lugares certos. Para crianças de 3 a 6 anos - manual em inglês. 40.000
308 Caça às Estrelas: (16K) jogo estratégico. Você tem que pegar as estrelas no céu. Para crianças com mais de 7 anos - Manual em inglês 40.000

APLICATIVOS COMERCIAIS

401 WRITTER II: (32K) editor de texto com as seguintes características: linha de até 240 caracteres na impressora e 51 colunas na tela. Capacidade para imprimir caracteres portugueses ou símbolos especiais (até 10). Paginação automática. Centralização automática. Manual em Inglês com 90 páginas. 120.000
402 Elite-Calc: (16K) planilha eletrônica com as seguintes características: até 255 linhas e colunas. Manipula textos, números, operadores matemáticos, funções trigonométricas e funções estatísticas (máximo, mínimo, média). Emite gráficos e permite ordenar colunas e linhas. Manual em inglês e português - 20 p. 80.000
403 Color File: (16K) banco de dados que permite manipular 7 arquivos pré-definidos (endereços, despesas, investimentos...). Você também pode definir os seus próprios arquivos com campos alfabéticos ou numéricos. Manual em inglês com 10 páginas. 60.000

LINGUAGENS

501 Edtasm: (16K) Linguagem Assembler para o 6809 - MI. 80.000
502 Forth: (16K) Linguagem Forth para o 6809. MI. 60.000
503 Logo: (32K) Linguagem educativa logo - MI. 100.000

UTILITÁRIOS

601 Color Kit: (32K) utilitário em Assembler que complementa o Color Basic com mais de 30 funções para facilitar a programação em Basic ou linguagem de máquina. Manual em inglês com 30 páginas. 80.000
602 Stripper: (16K) utilitário que permite compactar programas em Basic eliminando brancos, comentários e concatenando linhas. 40.000
603 Tiny Compiler: (16K) utilitário que permite compilar a maioria dos comandos Basic e extended Basic. Manual em inglês. 80.000
604 Super Screen: (16K) aumenta o tamanho da tela. O Color passa a trabalhar com 57 colunas e 24 linhas. 40.000
605 Disassembler: (16K) disassemblador de programas em linguagem de máquina. 40.000
606 Hambug: (16K) permite analisar byte a byte qualquer programa Basic ou em linguagem de máquina. Manual em inglês. 50.000

SOFTWARE DE COMUNICAÇÃO

711 Color Terminal: (16K) software de comunicação para o projeto Cirandão, Aruanda e Bancos de Dados Particulares. Transmite e recebe arquivos em Basic ou linguagem de máquina. BAUD RATE de 110 a 9600 em DUPLEX/HALF/FUL/ECHO. Tamanho da palavra 7 ou 8 bits. Paridade par, ímpar ou nenhuma. Stop Bits de 1 a 9. Manual em inglês com 30 páginas. 120.000

NOVIDADES

148 Poltergeinst 20.000
149 Double Back 20.000
150 Storm Arrows 20.000
151 Time Figther 20.000
152 Super Pac II 20.000
153 Speed Race 20.000
154 Fly Tiger 20.000
155 Ice Hockey 20.000
156 Out House 20.000
157 Packmaze 20.000
158 Pac-Tac 20.000
159 Robotron 20.000
160 Tempest 20.000
161 Protetor 20.000
162 Venturer 20.000
163 Defense 20.000
164 Quicx 20.000
165 Smurf 20.000

205 Star Trader 25.000
206 Midle Kindgton 25.000

504 Pascal 100.000

SIM. Desejo receber os seguintes programas pelo(s) qual(is) pagarei a quantia de Cr$

NOME: _____

END.: _____

CIDADE: _____ UF.: _____ CEP: _____

Para tal, estou enviando um cheque nominal à ATI Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165 Grupo 1210 - Centro, CEP 20.030 - Rio de Janeiro - RJ. ● Despesas de Correio incluídas

DESCONTOS

TABELA DE DESCONTO

até 50.000,00 - sem desconto
de 51.000,00 a 100.000,00 - 5%
de 101.000,00 a 150.000,00 - 10%
de 151.000,00 a 200.000,00 - 15%
Acima de 200.000,00 - 20%

MICROMAQ - Rua Sete de Setembro, 92 - Lj. 106 - Tel.: (021) 222-6088.

Linha SINCLAIR

DEFM no Sinclair

A dica abaixo é muito útil para programadores que utilizam o Assembler. Ela simula a instrução DEFM (definição de mensagem) dos editores de código de máquina.

```
9000 PRINT "ENDERECO ?"
9005 INPUT E
9010 PRINT "MENSAGEM ?"
9015 INPUT M$
9020 LET X=PEEK 16398
9025 LET Y=PEEK 16399
9030 POKE 16398,E-256*INT(E/256)
9035 POKE 16399,INT(E/256)
9040 PRINT M$
9045 POKE 16398,X
9050 POKE 16399,Y
9055 PRINT "MENSAGEM DEFINIDA."
```

As linhas 9030 e 9035 mudam a posição PRINT do arquivo de imagem para uma área qualquer, designada pela variável de endereçamento E, tornando o PRINT uma instrução POKE muito mais eficiente.

Frederico dos Santos Liporace - RJ

Linha CP/M

Recuperando programas

Às vezes, durante a digitação de um programa (em BASIC ou em outra linguagem, e até mesmo em alguns programas .COM), involuntariamente voltamos ao sistema e perdemos o nosso programa PERDEMOS??!!;;;;.. NEM SEMPRE. Se você não teve que dar um **MASTER RESET** poderemos recuperar o programa perdido. Para isso, depois que surgir o A > , entre com: **SAVE 0 $ $ $. COM.**|(sendo que $ $ $ é o nome do programa). Depois, digite $ $ $ que o programa estará de volta.

Domingos Aliperti Jr. - SP

Linha SINCLAIR

Explorando gráficos

Picasso? Van Gogh? Dali? Não chega a tanto, mas bem que dá para inventar incríveis desenhos com este programa em BASIC, que explora bastante os caracteres gráficos do micro. Após rodar o programa, teste os seus *dotes artísticos* modificando os valores das linhas de 20 a 30, ou então alterando o comprimento da variável **A$**.

```
5 CLS
10 RAND
15 POKE 16418,0
20 LET A=INT (RND*10)+1
25 LET B=INT (RND*10)+128
30 LET C=INT (RND*10)+128
35 LET A$=CHR$ A+CHR$ B+CHR$ C
40 FOR T=1 TO 256
45 PRINT A$;
50 NEXT T
55 FOR T=0 TO 20
60 NEXT T
65 RUN
```

Claudio Costa - RJ

Envie suas dicas para a Redação de MICRO SISTEMAS, na Av. Presidente Wilson, 165 — grupo 1210, Centro Rio de Janeiro, RJ. CEP 20030.

Linha SINCLAIR

Atire em movimento

Existe uma certa dificuldade no controle do micro pelo teclado durante a execução de um programa, principalmente quando este é em Assembler e há necessidade de se pressionar várias teclas simultaneamente: foi exatamente isto o que observei ao rodar o programa *Laser Base: o tiro do canhão* (MS nº 28, pág. 62), pois o canhão não reagia ao comando do teclado quando duas (ou mais) teclas eram acionadas. Por isso, tomei a liberdade de reescrever parte da sub-rotina que controla o canhão do *Laser Base*.

```
16666 - 2A 84 40 E5 D1 DB FE CB
16674 - 57 28 06 CB 67 20 10 2B
16682 - 2B 23 7E FE 76 28 08 3E
16690 - 80 36 A6 12 22 84 40 DB
16698 - FE CB 47 C2 7C 41 18 06
16706 - 00 00 00 00 00 00
```

Esta sub-rotina, que permite o disparo do canhão em movimento, deve ser colocada a partir do endereço **16666**. E, como ela economiza oito bytes, foi inserido um desvio no endereço **16704** para ignorar, desta forma, os bytes não utilizados.

Gilson Roberto Viana - PR

Linha TRS-80

Ligação PTO a PTO

Esse pequeno programa traça uma linha entre dois ponto dados.

```
100 INPUT"ENTRE COORDENADAS X,Y DO PRIMEIRO PONTO";X,Y
110 INPUT"ENTRE COORDENADAS X,Y DO SEGUNDO PONTO";X1,Y1
120 CLS:IF ABS(X1-X)<ABS(Y1-Y)THEN 160
130 FOR X2=X TO X1 STEP 2*(X1<X)+1
140 SET(X2,(X2-X)*(Y1-Y)/(X1-X)+Y+.5)
150 NEXT:END
160 FOR Y2=Y TO Y1 STEP 2*(Y1<Y)+1
170 SET(.5+(Y2-Y)*(X1-X)/(Y1-Y)+X,Y2)
180 NEXT:END
```

Fernando Osvaldo Oliveira Jr. - SC

Linha SINCLAIR

Datilografia no micro

Essa rotina transforma seu micro numa poderosa máquina de escrever. Para digitá-la crie uma linha REM com 40 caracteres e para usá-la basta o RAND USR 16514.

ATENÇÃO: O break pode ser usado como espaço normalmente e para retornar ao BASIC, pressione SHIFT + BREAK.

```
16514 205
16515 187
16516 2
16517 68
16518 77
16519 121
16520 254
16521 255
16522 62
16523 0
16524 40
16525 244
16526 205
16527 189
16528 7
16529 126
16530 205
16531 8
16532 8
16533 254
16534 12
16535 200
16536 6
16537 1
16538 17
16539 255
16540 255
16541 33
16542 50
16543 55
16544 25
16545 56
16546 253
16547 16
16548 248
16549 24
16550 219
16551 248
16552 24
16553 216
```

Manoel Silva Rodrigues - RJ.

Linha APPLE

Brincando com o vídeo I

Eis algumas interessantes sugestões de efeitos para o seu Apple.
Apague o vídeo da esquerda para a direita:

```
10 FOR A=1 TO 40:POKE 33,A:HOME:FO
R B=1 TO 30:NEXT B,A
```

Da direita para a esquerda:

```
10 FOR A=39 TO 0 STEP-1:POKE 32,A:
POKE 33,40-A:HOME:FOR B=1 TO 30:NE
XT B,A
```

Do centro para os lados:

```
10 FOR A=1 TO 20:POKE 32,20-A:POKE
 33,2*A:HOME:FOR B=1 TO 30:NEXT B,
A
```

De baixo para cima:

```
10 FOR A=24 TO 1 STEP-1:VTAB A:HTA
B 1:CALL-868:FOR B=1 TO 30:NEXT B,
A
```

De cima para baixo:

```
10 FOR A=1 TO 24:VTAB A:HTAB 1:CAL
L-868:FOR B=1 TO 30:NEXT B,A
```

De cima para baixo com risco horizontal:

```
10 INVERSE:FOR A=1 TO 24:VTAB A:HT
AB 1:INVERSE:PRINT SPC(40):VTAB A:
HTAB 1:NORMAL:PRINT SPC(40):NEXT A
:HOME
```

José Amim Cury Nasser - DF

Linha TRS-80

POKE no lugar de SET

Para descobrir o endereço POKE de uma instrução SET (X,Y), use esta pequena fórmula:

```
1000 T=FIX(Y/3)*64+FIX(X/2)+15360
```

onde T = endereço, no vídeo, das coordenadas X, Y.

Fernando Osvaldo Oliveira Jr. - SC

Linha APPLE

Faixas aleatórias

Deixe seu micro criar faixas aleatórias com esse pequeno programa Applesoft.

```
10 REM FAIXAS ALEATORIAS
20 REM ARMANDO OSCAR CAVANHA FILHO
30 HGR2:A=80:S=1:X=3:K=2*RND(1):L=
3:J=K/2
80 X=X+S
90 IF A<8 OR A>152 THEN K=-K
100 HCOLOR=L:HPLOT X,A TO X,A+10
110 HCOLOR=L+1:HPLOT X,A+10 TO X,A
+20
120 HCOLOR=L+2:HPLOT X,A+20 TO X,A
+30
150 IF X<3 OR X>275 THEN GOSUB 400
170 A=A+S*K*SIN(J*X/50):GOTO 80
400 I=I+1:S=(-1) I:K=3*RND(1):J=RN
D(1)*K
410 L=INT(3*RND(1)+1):IF INT(I/7)=
I/7 THEN 500
420 RETURN
500 TEXT:HGR2:RETURN
```

```
OPCAO PARA O TK2000: 160 SOUND A,L
```

Armando Oscar Cavanha Filho - RJ

Linha APPLE

Brincando com o vídeo II

Experimente estes efeitos sofisticados em seu micro da linha Apple.
Apagando a tela em espiral:

```
5 A=1:C=23
10 INVERSE:HTAB 1:VTAB A:PRINT SPC
(40):NORMAL
20 FOR I=A TO 22:VTAB I:HTAB 40-A:
INVERSE:PRINT"  ":NORMAL:NEXT
30 INVERSE:HTAB 1:VTAB C:PRINT SPC
(40):NORMAL
40 FOR I=A TO 22:VTAB I:HTAB A:INV
ERSE:PRINT"  ":NORMAL:NEXT
50 A=A+1:C=C-1:IF A<15 THEN GOTO 1
0
```

Quadriculando a tela (Preto e Branco):

```
10 INVERSE:FOR A=24 TO 1 STEP-1:VT
AB A
20 FOR B=A-INT(A/2)*2+1 TO 40 STEP
 2:HTAB B:PRINT" ";:NEXT B,A
30 NORMAL
```

Quadricule a tela (várias cores):

```
10 HGR:POKE 49234,0:HCOLOR=3:FOR A
=0 TO 191 STEP 4
20 HPLOT 0,A TO 279,A:NEXT A
30 FOR B=1 TO 137 STEP 8:HPLOT B,1
 TO B,191:HPLOT 279-A,1 TO 279-A,1
91:NEXT B
```

Apague a tela com efeito estrela:

```
5 B=20
10 B=B-1:VTAB B:HTAB 1:CALL-868:IF
 B=5 THEN GOTO 45
20 C=C+1:VTAB C:HTAB 1:CALL-868
30 A=A+1:POKE 32,20-A:POKE 33,2*A:
GOTO 10
45 REM
```

Apague a tela com INVERSE:

```
10 B=1:C=1
20 FOR I=24*A+B TO 24*B+A STEP C:I
F B=1 THEN INVERSE
30 HTAB 1:VTAB I:PRINT SPC(40):NOR
MAL:NEXT I:IF A=1 THEN GOTO 50
40 A=1:C=-1:B=0:GOTO 20
50 REM
```

José Amim Cury Nasser - DF

Xadrez

O Constellation é uma boa

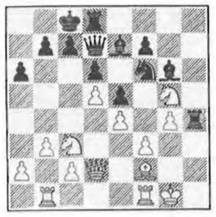
O micro Constellation, fabricado em Hong Kong pela Novag Industries Ltda., esconde em sua aparência simples uma habilidade para o xadrez que chega a surpreender. O conjunto de abertura que vem em sua bagagem mnemônica é de excelente qualidade. A busca de uma fraqueza em seu jogo exige bastante paciência.

Seu forte é a abordagem tática das posições com as quais se defronta. O jogo na fase final pareceu-me, contudo, inferior ao do Elite A/S B. Mas levando-se em consideração seu preço – metade do concorrente, o Elite – é ainda uma boa compra.

OBS – Por motivo de doença em família suspendi a elaboração desta coluna, que muito me agrada produzir. Quero agradecer as manifestações de interesse e pedidos de continuidade de amigos e leitores.

CONSTELLATION X NN
NÍVEL 4 – RIO, 18, XI, 1984

1-P4R P4R; 2-C3BR C3BD; 3-B5C CR-2R; 4-0-0 P3TD; 5-BxC CxB; 6-P4D P3D; 7-P5D (?) C1C; 8-C3B B5C; 9-B3R C2D; 10-P3TR B4T; 11-T1R B2R; 12-P3CD (?) P4CR; 13-P4CR B3C; 14-D2D P4TR; 15-CxPC PxP; 16-PxP C3B; 17-P3B (?) com 17-D2R as brancas evitariam a combinação que as pretas planejam para romper as defesas do rei branco. **17-...D2D; 18-T1BR (?)** impunha-se jogar 18-D2C para defender a casa 4CR seguido do rei a 2B para poder mobilizar as duas torres. **18-...0-0-0** as pretas completam a mobilização de suas peças sem que as brancas percebam as intenções do adversário. **19-TD1C** as brancas desperdiçam a última oportunidade de organizar uma defesa razoável. **19-...T5T!; 20-B2B.**



O cenário está pronto para uma demonstração de força das pretas.

20-...TxP+!!; 21-PxT se recusar a captura, as pretas continuam com 21-... TxC! se 22-DxC CxPR! com múltiplas ameaças indefensáveis. **21-...DxP+; 22 B3C** (forçado) **DxB+; 23-D2C D6C+; 24-T2B DxC; 25-P4C** o Constellation está aturdido e impotente. **25-...T1C** abre mais uma coluna sobre o monarca branco. **26-T1-1B BxP!; 27-CxB TxD+; 28-TxT CxC; 29-TxP R2D; 30-T2-7C D8R+; 31-R2T D5T+; 32-R2C P4C; 33-TxB+ DxT; 34-TxD RxT; 35-R3B C6B** e a partida foi declarada perdida para as brancas.

CONSTELLATION X NN
NÍVEL 3 – 17,XI,84

1-P4R P4R; 2-C3BR C3BD; 3-B4B B4B; 4-P3B D2R; 5-P4D PxP; 6-0-0 PxP; 7-CxP C4R (?)

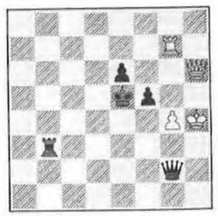
Posição depois de 7-CxP C4R (?). A pressa em trocar peças leva as pretas a ficarem em posição inferior.

8-C5D! D3D. Se 8-...CxC+; 9-DxC ameaçando depois de 9-...D1D; 10-C6C! ou 10-...D3D B4B! **9-...D3D; 10-CxC DxC; 11-B4B!** ganhando material.

CONSTELLATION X ELITE/AS
NÍVEL 2 – RIO, X, 1984
DEFESA "CARO-KANN"

1-P4R P3BD; 2-P4D P4D; 3-P5R B4B; 4-P4BR D4T+; 5-P3B BxC; 6-TxB DxPT e as brancas capturam um peão. **7-B3R P3R; 8-B3D C3TR; 9-C2R B2R; 10-C1B D4T; 11-0-0-0-0; 12-B2BD C4B; 13-B2B C1-2D; 14-P4CR C5T; 15-D3D** conseqüente com a 13ª jogada. **15-...C3CR; 16-P5B C5B; 17-D3B P4CR; 18-C3D CxC; 19-BxC P3TR; 20-P6B B1D; 21-D3T P4T; 22-DxP CxPB** apenas retarda o desfecho da partida sem contudo modificá-lo. **23-PxC T1R; 24-D7T+ R1B; 25-D8T, mate.**

LIPNICKY X SCHULZ
BERLIM, 1945



As pretas jogam e empatam.

SOLUÇÃO:

A...DxPR+! B RxD PxP+ C RxP TxD.

Enxadrista experiente, Luciano Nilo de Andrade já escreveu para os jornais "Correio da Manhã", "Data News" e "Última Hora" e para a revista "Fatos & Fotos". Luciano é economista, trabalhando no Ministério da Fazenda, no Rio de Janeiro. As opiniões e comentários de Luciano Nilo de Andrade, bem como as últimas novidades do Xadrez jogado por computadores, estarão sempre presentes em MICRO SISTEMAS.

M.S. Serviços

ARTMEC
SOFTWARE – CP/M
- Administração Imóveis/ Condomínios
- Controle Administrativo/ Financeiro p/Clubes, Escolas, Corretoras Seguros
- Controle Operacional Hotéis
- Correção Monetária balanço
- Faturamento Serviços Médicos (Convênios)
- Formulação/Cálculo de Rações
- Gerenciamento Rebanhos Gado Leiteiro e Gado de Corte

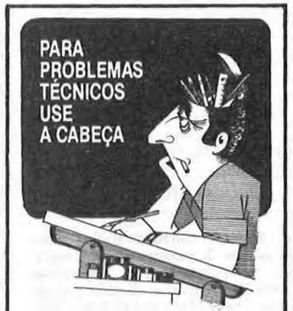
Praia de Botafogo nº 210 – C-01
CEP 22250 – Botafogo – RJ
Tel. PBX (021) 551-6699

ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA
Computer Service
Microcomputadores
IBM PC, APPLE, TRS-80
Nacionais compatíveis
Drives, Impressoras
Consulte-nos sobre
Contratos de manutenção
Av. Alm. Barroso, 91 - gr. 1.111
Tel.: (021) 262-1886

ALBAMAR
ELETRÔNICA LTDA.
FITAS CASSETES TAMANHOS
C5 C10 C15 C20
C30 e outros
● FITAS MAGNÉTICAS
1200 e 2400 pés
● DISKETTES
5 1/4 e 8"
Rua Conde de Leopoldina, 270-A São Cristóvão – R.J.
Tels.: (021) 580-6729
580-8276

SBL DADOS
PUBLICAÇÕES TÉCNICAS
Disponíveis em português
1 - Curso de dBase II
2 - Aplicativos dBase II
3 - Relatórios dBase II
4 - Curso de dBase III
5 - Curso de Lotus 1-2-3
6 - Aplicat. Lotus 1-2-3
7 - Curso de Symphony
8 - Curso de Framework
9 - Curso de DOS (PC)
10 - Curso de Unix
11 - Curso de linguagem C
12 - Curso de Wordstar
REG. SEI N.º 0219
VENDAS DISPONÍVEIS PARA TODO BRASIL
Al. Santos, 336 - Cj. 42
CEP 01418 - SP
TEL.: (011) 285-0132

MICROEQUIPO
COMPUTADORES E PERIFÉRICOS
UNITRON
MICROCRAFT
VENDAS
LEASING
PROGRAMAS
CURSOS
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Av. Mal. Câmara, 271 s/loja 101
Tel: (021) 262-3289 — R.J.



PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE
DESENHO - PINTURA - ENGENHARIA
PAPELARIA - ESCRITÓRIO - MÁQUINAS P/ ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL
O BEL-BAZAR ELETRÔNICO
onde você AINDA encontra preço e qualidade de ANTIGAMENTE!
AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 - LJ "C"
TEL: 262-9229 - 262-9088 - 240-8410 - 221-8282
RIO DE JANEIRO - CASTELO

CURSOS de HARDWARE ou SOFTWARE por
CORRESPONDÊNCIA ou PESSOALMENTE C/AULAS PRÁTICAS
- ELETRÔNICA DIGITAL I e II → Prática em KITs + apostila encadernada.
- MICROPROCESSADORES Z80 - 8085 - 8080 - 8086 - 8088 - 6502 → Prática nos KITs ZHardware e Banana 85 + apostila encadernada.
- MANUTENÇÃO DE MICROCOMPUTADORES TRS80 - CP500 DGT100 - NAJA - SYSDATA → Prática de manutenção com sofisticados equipamentos + apostila encadernada + esquema de todos os computadores.
- MANUTENÇÃO DE PERIFÉRICOS DRIVES - IMPRESSORAS - MONITORES - INTERFACES → Prática de manutenção com sofisticados aparelhos + apostila encadernada + esquemas dos Periféricos.
- INTRODUÇÃO à COMPUTAÇÃO → Prática de manuseio e verificação das partes do computador e suas unidades + apostila encadernada.
- BASIC BÁSICO e AVANÇADO → Prática de programação nos computadores da "Hardware" + apostila encadernada.
- COBOL PARA MICROCOMPUTADORES → Prática de programação nos computadores da "Hardware" + apostila encadernada.
- ASSEMBLER ZILOG e INTEL (Z80 e 8085) → Prática de programação nos computadores ZHardware - Banana 85 - CP500 - TK83 - DGT100

ATENÇÃO: INÍCIO DE TODOS OS CURSOS EM ABRIL/85
HARDWARE CURSOS - INDÚSTRIA DE INTERFACES - ASS. TÉCNICA - COMPONENTES ELETRÔNICOS
MARRECAS, 39/402 - Cinelândia → CALL (021) 220-5403 - RJ

PROFISSIONAL DE GRANDE QUALIFICAÇÃO
MICROCOMPUTADOR MTS-IV
O MAIS RÁPIDO DO MERCADO, FABRICADO POR QUEM FAZ A MELHOR MANUTENÇÃO.
CONSULTE OS NOSSOS CLIENTES.
AGORA TAMBÉM O MODELO
MTS/PC - XT
DE 16 BITS.

MAQUIS TECNOLOGIA E SISTEMAS LTDA
MAQUIS
Rio de Janeiro
Av Barão de Tefé 7 GR 501/08
Telefone 263 3330
TWX (021) 30354
São Paulo
Av dos Imarés 999
Telefone 543 3511
TWX (011) 21299

classificados

troco · financio · ofereco · vendo · alugo · compro

SOFTWARE

• Programas p/Apple — os melhores do mercado internacional — 1.000 títulos — Cr$ 25.000 disco cheio — Alfamicro — CX. Postal 21193 — S. P.

• Vendo jogos nac. e imp. p/ TK 85, CP 200 e linha Sinclair: 22 jogos de 16K por 15 mil. Cx. Postal 529 - CEP: 09500 - S. C. do Sul - SP.

• Vendo ou troco soft p/CP-300 e similares. Tratar c/ Ivan - Rua João Barcelos, 40 - Itamaraty - Petrópolis - RJ. CEP: 25600 - Tel.: (0242) 42-5516.

• Micro é movido a programa da Microlove. Reabasteça o seu Sinclair e TRS-80 com nossos programas. Peça lista ☐ tel.: (011) 448-4372.

• Progs. p/Sinclair: 10 à escolha p/1 ORTN. Jogos inéditos e em alta resolução: Pack Rabit, Qbert Burgertime, Valkirie, etc... A. M. Brito - SHIN QI - 13 Cj. 4/Cs. 4 CEP: 71500 - Brasília - DF.

• ZX Spectrum: programas originais ingleses, livros, revistas - Barbosa - Cx. Postal 31.052 - RJ - CEP: 20732.

• Troco programas (Basic/Assembler) p/Tks, CP. carta/K-7. R. F. Francisco Sampaio, 180 — Santos-SP. — CEP: 11100 — Tel.: (0132) 380884 — Roberto.

• Vendo e troco programas Sinclair TRS-80, peça catálogo. Osvaldo Alencar - Av. Gentil Bittencourt, 124/1.301 - Belém - PA. CEP: 66000.

• Soft p/TK e CP. Lista grátis — FM Software - Cx. Postal 85 - Tatuí - SP, ou R. Proença, 311 - J. Proença - Campinas.

• Vendo 55 jogos p/60 mil linha Sinclair. Leonardo - Av. Bernardo V. de Melo, 3.481/021 - Piedade - Jaboatão - PE. Tel.: (081) 361-0292.

• Apple & Compatíveis programas e manuais — Solicite listas - Dominio Público Soft & Man - Cx. Postal 201 - S. Bernardo do Campo - CEP: 09700 - S. Paulo.

• TK 85 e compatíveis. Programas inéditos. Peça relação pelo correio. Bonisoft - Av. Paula e Souza, 422 - Maracanã - Rio - RJ. CEP: 20271.

• TRS 80 Color — Troco programas. Raul Horter. Cx. Postal 46 - Campo Bom - RS. CEP: 93700.

• Topografia: Soft para cálculo analítico de área para Sinclair (300 estações). Com Ricardo - Rua Silva Jardim, 1.953 - ap. 702 - Santa Maria - RS. CEP: 97100.

• Atenção usuários dos microcomputadores, TK, Apple, estamos comercializando programas de alta qualidade, entre eles, para linha Apple estão o famoso editor gráfico The Print Shop, Janela Mágica II, e os incríveis programas: Visicalc, DBase II, Visi File e jogos como Skay Fox (tridimencional), Wolfenstein II e muitos outros que você nem pode imaginar. Para a linha TK temos: Sintetizador de Voz, Zaxxon, Polares e muitos mais (130 títulos). Escreva para Lumen Soft — Rua Licinio Leite Machado, 59 - Santana - São J. dos Campos - SP. - CEP 12200. Ou ligue para (0123) 22-0420.

• Pacote de cálculo numérico para linha Sinclair. Fita com 18 programas, incluindo: Sistema Linear, Inversão de Matriz, Autovetores, Sistema Não-linear, Calculador de Fórmulas, Zeros de Funções, Regressão Linear, Interpolação, Integral, Série de Fourier, Gráfico de f(x), Superfícies, Curvas Paramétricas, Transformações no plano complexo, Equações diferenciais ordinárias (com gráficos). Acompanha manual. Preço 3 ORTN. Envie cheque nominal a Luiz Henrique Duczmal - Rua Java, 186 - Nova Suíça - Belo Horizonte - MG. CEP: 30000.

• Programas para Apple: aplicativos, utilitários, compiladores, linguagens e jogos. Tel.: (021) 239-0449 - Stela.

DIVERSOS

• Vendo monitor de vídeo profissional PH Verde 24 MHZ de banda passante para Apple ou CP 300, preço 850.000 - Tratar com Luiz, tel.: (011) 208-2176.

• Vic Commodore manutenção séria, mil soft, manuais em português, cabos, capas, interface K7 e RS 232 para CBBS e projeto Cirandão, manuais técnicos para Epson, TRS 80, conectores, etc. Bartô Computadores - Tel.: (021) 262-1213 - Av. Nilo Peçanha, 50/2.407 - Rio.

• Vendo placa 80-Col. p/Apple IIe. Tratar com Armando, tel.: (0132) 36-6208.

• Instalo gravadora de memória EPROM (2716-2732) nos micros da linha Sinclair, permitindo cópias de outras memórias ou gravação de dados da memória. Adapto também expansão de 8K (4K-Eprom e 4K-RAM). Tratar c/ José Carlos. Tel.: (011) 220-4061.

• Alta resolução — Projeto completo (Hard/Soft) para linha Sinclair (TK, NE, CP). Montagem facílima de baixo custo (≅ 1,5 ORTN). Cheque Cr$ 15.000 nominal para Nilton Cazzaniga Jr. Rua José Pedro Cosenza, 377 - Itatiba - SP - CEP 13250.

• Manuais em português para micros e periféricos Commodore. Escreva para W. Belo, R. Itamaraça, 47 - D. Caxias - RJ ou tel.: (021) 771-6889.

• Sensory Chess Challenger 9, em bom estado. Preço em aberto. Contatos à noite com Italo, tel.: (011) 533-6671.

CURSOS

• BENNY Curso de Basic Individual em 5 pagamentos. C/rodízio de computadores das linhas TRS-80, Apple e Sinclair, qualquer idade. Tel.: (011) 570-1555. Metrô Arosa.

• Mumps — A Matrix promove, mensalmente cursos de Mumps. Rua Maestro Elias Lobo, 70. CEP: 01433 - SP. Informações (011) 64-0688.

• A MIKROS está promovendo regularmente cursos de Introdução ao Processamento de Dados, Basic e Basic Avançado, nos seguintes horários: segunda, quarta e sexta, das 10:00h às 11:00h, 14:30h às 15:30h e 18:00h às 19:00h, duração de 3 meses, total de 36 horas, sendo que a maior parte das aulas será prática. Melhores informações Av. Ataulfo de Paiva, 566 - sobrelojas 211 e 202 - Rio - RJ. Tel.: (021) 239-2798 ou 511-0599.

• PALESTRAS: Palestras gratuitas sobre Basic, CP/M, DBase, Visicalc e Wordstar na People Computação. Av. N. S. Copacabana, 1.417, loja 313, tel.: (021) 521-1549.

• O Instituto de Tecnologia ORT, está para o mês de abril com inscrições abertas para os seguintes cursos: Microcomputadores para Usuários, Microcomputadores para Programadores e Analistas e Microcomputador na Educação. Informações e inscrições à Rua Dona Mariana, 213, tel.: (021) 286-7842 - Rio de Janeiro - RJ.

• A Datamicro está com inscrições abertas para os seguintes cursos: Microcomputadores para crianças (8 a 14 anos), Módulos I, II, III com 12 horas cada, Programação Basic I (28 horas) e Avançado (20 horas), Linguagem de Máquina para o TK (20 horas), Micro Aplicado ao Cálculo Estrutural (20 horas). Informações Rua Visconde Pirajá, 547, s/211 - Ipanema - Tel.: (021) 511-0395.

CLUBES

• Petroclub — Escreva enviando anexo 2000 mil e receba imediatamente jogos e programas para a linha Sinclair ou TK 2000, e envie também detalhes do seu micro. Rua Sold. Hercilio Tardeli, 152 - Petrópolis - RJ. CEP: 25600.

EQUIPAMENTOS

• Vendo TK 85, 48K, alta resolução, saída p/ monitor, 2 gravadores, Joystick e 170 programas. Eugênio Betanho, tel.: (011) 64-7074 - São Paulo.

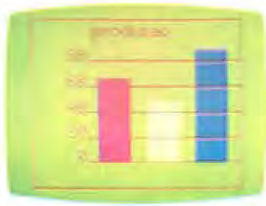
• Micros usados compro, troco e vendo. BENNY. R. Domingos de Morais, 407, CEP: 04009 — Tel.: (011) 570-1555. Metrô Arosa.

PARA ANUNCIAR NESTA SEÇÃO ESCREVA PARA:

Av. Presidente Wilson, 165/Grupo 1210
Centro — Rio de Janeiro/RJ — CEP 20030
Tels.: (021) 262-6306
Rua Oliveira Dias, 153 — Jardim Paulista
São Paulo/SP — CEP 01433 — Tels.: (011) 853-3229

CP400
MICROCOMPUTADOR=COLOR

VOCÊ TEM QUE ESTAR PREPARADO PARA SE DESENVOLVER COM OS NOVOS TEMPOS QUE ESTÃO AÍ. E O CP 400 COLOR É A CHAVE DESSA EVOLUÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL.



POR QUÊ? PORQUE O CP 400 COLOR É UM COMPUTADOR PESSOAL DE TEMPO INTEGRAL: ÚTIL PARA A FAMÍLIA TODA, O DIA INTEIRO.

NA HORA DE SE DIVERTIR, POR EXEMPLO, É MUITO MAIS EMOCIONANTE PORQUE, ALÉM DE OFERECER JOGOS INÉDITOS, É O ÚNICO COM 2 JOYSTICKS ANALÓGICOS DE ALTA SENSIBILIDADE, QUE PERMITEM MOVIMENTAR AS IMAGENS EM TODAS AS DIREÇÕES, MESMO. NA HORA DE TRABALHAR E ESTUDAR, O CP 400 COLOR MOSTRA O SEU LADO SÉRIO: MEMÓRIA EXPANSÍVEL, PORTA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS, SAÍDA PARA IMPRESSORA, E UMA ÓTIMA NITIDEZ COM IMAGENS COLORIDAS.

COMO SE TUDO ISSO NÃO BASTASSE, A PROLÓGICA AINDA OFERECE A GARANTIA DE QUALIDADE DE QUEM É LÍDER NA TECNOLOGIA DE COMPUTADORES, E O PREÇO MAIS ACESSÍVEL NA CATEGORIA.

NUMA FRASE: SE VOCÊ NÃO QUISER CHEGAR ATRASADO AO FUTURO, COMPRE SEU CP 400 COLOR IMEDIATAMENTE.

EMOÇÃO E INTELIGÊNCIA NUM EQUIPAMENTO SÓ.

• MICROPROCESSADOR: 6809E COM ESTRUTURA INTERNA DE 16 BITS E CLOCK DE FREQÜÊNCIA DE ATÉ 1.6 MHZ.
• POSSIBILITA O USO DE ATÉ 9 CORES, E TEM UMA RESOLUÇÃO GRÁFICA SUPERIOR A 49.000 PONTOS.
• MEMÓRIA ROM: 16K BYTES PARA SISTEMA OPERACIONAL E INTERPRETADOR BASIC.
• MEMÓRIA RAM: O CP 400 COLOR ESTÁ DISPONÍVEL EM DOIS MODELOS:
  • MODELO 16K: EXPANSÍVEL A 64K BYTES.
  • MODELO 64K: ATÉ 64K BYTES QUANDO USADO COM O NOVO DISK-SYSTEM, CP 450.

• O CP 400 COLOR DISPÕE DE CARTUCHOS DE PROGRAMAS COM 16K BYTES DE CAPACIDADE, QUE PERMITEM O CARREGAMENTO INSTANTÂNEO DE JOGOS, LINGUAGENS E APLICATIVOS COMO: BANCO DE DADOS, PLANILHAS DE CÁLCULO, EDITORES DE TEXTOS, APLICATIVOS FINANCEIROS, APLICATIVOS GRÁFICOS, ETC.
• SAÍDA SERIAL RS 232 C QUE PERMITE COMUNICAÇÃO DE DADOS, ALÉM DO QUE, ATRAVÉS DESTA PORTA, VOCÊ PODE CONECTAR QUALQUER IMPRESSORA SERIAL OU ATÉ MESMO FORMAR UMA REDE DE TRABALHO COM OUTROS MICROS.

• PORTA PARA GRAVADOR CASSETE COM GRAVAÇÃO E LEITURA DE ALTA VELOCIDADE.
• SAÍDAS PARA TV EM CORES E MONITOR PROFISSIONAL.
• DUAS ENTRADAS PARA JOYSTICKS ANALÓGICOS QUE OFERECEM INFINITAS POSIÇÕES NA TELA, ENQUANTO OUTROS TÊM SOMENTE 8 DIREÇÕES.
• AMPLA BIBLIOTECA DE SOFTWARE JÁ DISPONÍVEL.
• ALIMENTAÇÃO: 110-220 VOLTS.

VEJA, TESTE E COMPRE SEU CP 400 COLOR NOS MAGAZINES E REVENDEDORES PROLÓGICA.

TECNOLOGIA PROLOGICA

CP
COMPUTADORES PESSOAIS

RUA PTOLOMEU, 650 - VILA SOCORRO
SÃO PAULO, S.P. - CEP 04762
FONES: (PBX)523-9909/548-0749/548-4540

QUEM TEM UM, TEM FUTURO.

Apresentamos o TK 2000 II. Ele roda o programa mais famoso do mundo.

De hoje em diante nenhuma empresa, por menor que seja, pode dispensar o TK 2000 II. Por que?

O novo TK 2000 II roda o Multicalc: a versão Microsoft do Visicalc®, o programa mais famoso em todo o mundo.

Isto significa que, com ele, você controla estoques, custos, contas a pagar, faz sua programação financeira, efetua a folha de pagamentos e administra minuto a minuto as suas atividades.

Detalhe importante: o novo TK 2000 II, com Multicalc, pode intercambiar planilhas com computadores da linha Apple®.

E, como todo business computer que se preza, ele tem teclado profissional, aceita monitor, diskette, impressora e já vem com interface.

Além de poder ser ligado ao seu televisor (cores ou P&B), oferecendo som e imagem da melhor qualidade.

Portanto, peça logo uma demonstração do novo TK 2000 II, nas versões 64K ou 128K de memória.

A mais nova estrela do show business só espera por isto para estrear no seu negócio.

Preço de lançamento* (128 K):
Cr$ 2.649.850

MICRODIGITAL
computadores pessoais

Open for Business.

* Sujeito a alteração sem prévio aviso.

® Marca registrada da Apple Computer.
Filiada à ABICOMP
® Marca registrada da Visicorp.